



**8º Congreso  
Estudiantes  
de Farmacia**  
Universitat de València

**Galénica Moderna:**  
Encapsulando ideas  
para administrar salud

6ª Edición Internacional

**12 y 13 de Marzo 2018**

Facultat de Farmacia  
Universitat de València



CEFUV.AVEFARMACIA



@8CEFUV



@AVEFARMACIA

8ª Edición: 8th Congress of UV Pharmacy Students – 6th International Edition.

© De esta edición: Associació Valenciana de Joves Estudiants de Farmàcia, Facultat de Farmàcia UV, Asamblea de Representants de la Facultat de Farmàcia UV.

ISSN: 2254-2280

Libro de resúmenes del 8th Congress of UV Pharmacy Students – 6<sup>th</sup> International Edition por: Associació Valenciana de Joves Estudiants de Farmàcia, Facultat de Farmàcia, Assemblea de Representants de la Facultat de Farmàcia se encuentra bajo una Licencia CreativeCommons.

Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 España. Basada en una obra en [avefarmacia.com](http://avefarmacia.com).



# 8<sup>th</sup> Congress of Pharmacy Students - 6<sup>th</sup> International Edition

Sala Charles Darwin  
Hall de la Facultat de Farmàcia

Universitat de València  
12 y 13 de Marzo, 2018



# PATROCINIO Y COLABORADORES

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA  Facultat de Farmàcia



Consell de la Joventut de València.



farmaFIR



## CUÁNDO

Lunes y martes, del 12 de marzo de 2018 a las 09.00h hasta el 13 de marzo de 2018 a las 18.00h.

## DÓNDE

Facultad de Farmacia - Universitat de València -  
Avenida Vicent Andrés Estellés, s/n Burjassot,  
C.P: 46100 València, España.



# BIENVENIDA DEL DIRECTOR

El VIII Congreso de Estudiantes de Farmacia de la Universidad de Valencia, incluido entre las actividades de la Comisión de Extensión Academia de la Facultat de Farmàcia, es ya la quinta edición internacional, en la cual albergamos a más de 320 estudiantes de grado y de postgrado de facultades de Farmacia de toda España.

El Congreso ha sido organizado por la Asociación Valenciana de Jóvenes Estudiantes de Farmacia, en colaboración con diferentes Profesores que coordinan y forman la Comisión Científica, con la intención de ofrecer conferencias, mesas de redondas, talleres y otras actividades que enriquecen el conocimiento del estudiante sobre la ciencia actual, además de mostrar una amplia visión de las salidas profesionales que ofrece el Grado en Farmacia en ámbitos muy variados.

Este año bajo el lema: “Galénica Moderna: encapsulando ideas para crear salud”, el congreso se centra en dos de los pilares fundamentales en la profesión del Farmacéutico, la Tecnología Farmacéutica y la Investigación.

Adicionalmente, damos la oportunidad a los estudiantes para presentar un trabajo científico, en forma de panel o comunicación oral, para enriquecer su currículum.

Damos gracias a la fundación Hefame por el patrocinio de los premios a los mejores trabajos científicos en formato de comunicaciones orales y posters de las distintas áreas implicadas.

Agradecemos también el apoyo de la Facultad de Farmacia por su ayuda en la preparación de este evento.

Desde el Comité Organizador del VIII Congreso de Estudiantes de Farmacia de la Universidad de Valencia, queremos desearles una agradable experiencia en este Congreso, en el cual participan profesionales del ámbito de la salud.



María España Navarro  
Directora VIII Congreso

# **SOBRE LOS ORGANIZADORES**

## **FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE ESTUDIANTES DE FARMACIA: FEEF**



**FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE  
ESTUDIANTES DE FARMACIA**

La Federación Española de Estudiantes de Farmacia (FEEF), es una organización no gubernamental y sin ánimo de lucro fundada en 1989. En la actualidad representa a los aproximadamente 20000 estudiantes de farmacia matriculados en España. La FEEF es la interlocutora oficial de los estudiantes de farmacia con las administraciones públicas, organizaciones profesionales, e instituciones universitarias, entre otros.

## **ASSOCIACIÓ VALENCIANA DE JOVES ESTUDIANTS DE FARMÀCIA: AVEF**



La Asociación Valenciana de Estudiantes de Farmacia se fundó en 1989 y actúa como organización vertebradora en el ámbito estudiantil y también en el sanitario, para ser un referente de la representación estudiantil, en la Farmacia y el Medicamento, como organización formada por estudiantes y futuros profesionales.

# ESTRUCTURA DE AVEF

## JUNTA DIRECTIVA

**Presidencia** Eric Borrás Asensio  
**Vicepresidencia** Lluís Pascual Masiá  
**Tesorería** Meryem El-Ouardi  
**Secretaría de Organización** María Claudia Rus  
**Secretaría General** Virginia Yeves Márquez

## EQUIPO AVEF

Departamento de Proyectos **Ana Crespo Jarén**  
Departamento de Comunicación **Helena Ballester de la Cruz**  
Desarrollo Profesional **M<sup>a</sup> José Granel Velasco**  
Vocalía sociocultural **David Izquierdo Monteverde**  
Vocal Movilidad **Carmen Balogh**  
Vocal de Representación Estudiantil **Mireia Piles Baldovín**  
Vocal Educación Farmacéutica **Raquel Penalva Olcina**  
Vocalía de Representación Estudiantil **Qi Qi**  
Vocalía de Salud Pública **María Pons**  
Vocalía de Movilidad **Yousra Soubata**  
Vocal Sociocultural **Joan Camps Puchol**  
Vocal Salud Pública **Lydia Peris**



# ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL VIII CEFUV

## **Presidentes del Congreso**

Dra. Lucia Hipolito

Dr. Octavio Diez

## **Directora**

María España Navarro

## **Vicedirectora de Recursos Humanos**

Meryem El-Ouardi

## **Vicedirectora de Administración**

Carmen Balogh

## **Tesorería**

David Izquierdo Monteverde

## **Secretaría**

Stoyko Geirgiev Petrov

## **Departamento de Protocolo**

Virginia Yeves Márquez

## **Departamento de Comunicación**

Helena Ballestero de la Cruz

## **Departamento de Redes Sociales**

Fátima Al-Chehadeh Justicia

## **Departamento de Comunicaciones Científicas**

Andrea Zambrano

## **Departamento de Logística**

José Hernández Chiquillo

## **Departamento de Acogida Externa**

Cristina Cerveró

## Comisiones

Lydia Peris Serra

Bárbara García Soler

Marina Galindo Armengol

Alba Solanes Vercher

Qi Qi

María Claudia Rus

Begoña García da Casa

Elian Mora Jiménez

Carmen García Marco

Neus Vicens Giner

Sara Victoria Balsalobre

Elena López Lorente

Natalia Landsberg

Lluís Pascual Masia

Ibtihal Houbbane

Daniela Belén Arcos Catota

José M<sup>a</sup> Garrigues

Yousra Soubata

Styven Ortiz Zapata

Laura María Alabarta Espí

Natalia Rigo Gamundí

Vanessa Peñarubia Gil

Bárbara Peñalver Moreno

Irene Elorriaga Valenzuela

Merche Pitarch

Lydia Yáñez Sanlés

María Dolores Ibáñez Jaime

# COMITÉ CIENTÍFICO

Andrea Zambrano

Coordinadora

Dra. Ruth Lucas Domínguez

Departamento de Historia de la Ciencia  
y Documentación

Dra. María Antonia Noguera

Departamento de Farmacología

Dr. Agustín Llopis González

Departamento de Medicina Preventiva y  
Salud Pública, Ciencias de  
Alimentación, Toxicología y Medicina  
Legal

Dra. Hortensia Rico Vidal

Departamento de Microbiología y  
Ecología

Dra. Cristina Juan García

Departamento de Nutrición y  
Bromatología

Dra. María José Aurell Piquer

Departamento de Química Orgánica

Dra. María José Cano Cebrián

Departamento de Tecnología  
Farmacéutica

Dra. Mónica Fernández Franzón

Departamento de Medicina Preventiva y  
Salud Pública, Ciencias de  
Alimentación, Toxicología y Medicina  
Legal

# PROGRAMA

12 de Marzo

09:00 - 10:00

Acreditaciones

10:00 - 10:30

Acto Inauguración

**Rector de la Universidad de Valencia**  
**Juan Carlos Moltó** Decano de la facultad de Farmacia UV  
**María España** Directora del congreso  
**Octavio Díez y Lucía Hipólito** Presidentes del Congreso  
**D.Jaime Giner** Presidente del MICOF Valencia

10:30 - 11:30

CONFERENCIA 1 “Una carrera en la investigación ”

**Ana Lluch** Incliva **Modera: Lucía Hipólito** Dpt de Farmacia y  
**Mar Orzáez** CIPF Tecnología Farmacéutica y Parasitología

11:30-12:00



Almuerzo

12:00-13:30

CONFERENCIA 2 “Investigación en Hospital”

**'HOLD & DVW**HOODQR Hospital La Fe  
**Manuel AloV** Hospital Clínico **Modera: Virginia Merino**  
**Ana Mínguez** Hospital General Dpt.Farmacia Y Tecnología  
Farmacéutica y Parasitología

13:30 - 14:30

MESA REDONDA 1 “Carrera Investigadora”

**Juan Sastre** Dept. Fisiología  
**Ana Blas** Dept. Farmacología, Facultad Medicina  
**Consuelo Guerri** CIPF  
**Silvia Mir y Yolanda Campos** Dpt. Farmacia y Tecnología  
Farmacéutica y Parasitología

**Modera: M Carmen Montesinos**  
Dep.Farmacología Facultad de Farmacia

14:30 - 15:30



Comida

15:30 - 18:00

## Sesiones Paralelas

Talleres  
Pósters  
Comunicaciones Orales

18:00 - 19:30

### MESA REDONDA 2 "Farmacéutico Interno Residente: Salidas Profesionales"

**Jorge Garcia Jover FIR de Microbiología**, Hospital de La Ribera, Alzira-Valencia  
**Beatriz Lucas Alcahuz** FIR Hospital Clínico Universitario de Valencia  
**Aleix Fabregat Bolufer** FIR de Análisis clínicos, Hospital de La Ribera, Alzira-Valencia

**Modera: Javier Colomina Rodríguez**  
Dr. en Farmacia, Especialista en Microbiología,  
Hospital Clínico Universitario de Valencia

13 de Marzo

10:00 - 11:30

### MESA REDONDA 3: "Industria farmacéutica"

**Juan Laborda Director Técnico** Laboratorio ASAC  
**José Antonio Picó Director Técnico** Laboratorio Korott  
**Laura Zamorano Dept. I+D+i** Laboratorio Aristo Iberia  
**Jesús Chesa** Inspección Farmacéutica, AEMPS

**Modera: Octavio Díez**  
Dpt. Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología

11:30-12:00



Almuerzo

12:00 - 13:00

### CONFERENCIA 3 "Nanotecnología Farmacéutica"

**Line Hagner** DTU Nanotech

**Modera: M Jose Cano**  
Dpt. Farmacia Y Tecnología Farmacéutica y Parasitología

13:00-14:30

MESA REDONDA 4 “Salidas profesionales”

**Juan Manuel Seguí Sanidad Exterior**, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad  
**Sandra Requena** Técnico Sanitario  
**Delia Guzman** Profesora, Centro FP  
**M Carmen Alvarez** Teniente Militar, Ministerio de Defensa  
**Alejandro Orrico** FISABIO

**Modera: Matilde Merino**  
Dpt.Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología

14:30 -15:30



Comida

15:30 - 17:00

MESA REDONDA 5 “Cosmética”

**Nieves Galipienso Sanidad Exterior**, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad  
**Beatriz García** Laboratorio productos cosméticos  
**Justo Peydro Aznar** Director general de producto, Laboratorio RNB

**Modera: Amparo Nacher**  
Dpt.Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología

17:00

Entrega De Premios Y Acto De Clausura

**Marisa Ferrándiz** Vicedecana de estudios de la facultad de Farmacia  
**María España** Directora del congreso  
**Octavio Díez y Lucía Hipólito** Presidentes del Congreso  
**Representante** ICOFCS Castellón  
**Eric Borrás** Presidente de AVEF UV  
**Sergio González** Representante de la FEEF

Patrocinan



Colaboran



Integrada en:



Organiza



VNIVERSITAT ID VALÈNCIA  
Facultat de Farmàcia

# SESIÓN DE PANELES

PÒSTER DE GRADO	
G1	<b>ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO</b> Soubata Y.
G2	<b>COMPOSICIÓN Y ACTIVIDADES BIOLÓGICAS DEL FRUTO DE LA ESPECIE ILLICIUM VERUM (ANÍS ESTRELLADO CHINO)</b> Jiménez Cuenca, Sergio, Villanueva Sebastian, Carlos
G3	<b>TURMERIC BIOLOGICAL RAW MATERIAL OF A PROSPECTIVE THERAPEUTIC AGENT: CURCUMIN</b> Lledó Gonzalo D., Roldán Blay R., Blasquez MA.
G4	<b>KRATOM: EXTRACTION, PROPERTIES AND POTENTIAL THERAPEUTIC APPLICATION OF MITRAGYNE</b> María Claudia Rus. Helena Ballesterro
G5	<b>PROYECTO PROA. PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DEL USO DE ANTIBIÓTICOS</b> Natalia Urchueguia Fornes y Arantxa Bolúmar Pascual
G6	<b>VALORACIÓN DEL OJO SECO MEDIANTE EL TEST DE OSDI EN LA POBLACIÓN UNIVERSITARIA</b> De la Cámara E, Folson P, Ortega-Azorín C, Barragán R, Asensio EM, Ferriz E, González-Bisquert M, Santana A, Zanón V, Sorlí JV
G7	<b>MICOTOXINAS EN ALIMENTOS</b> Ana Bolea Lacueva, Meryem El Ouardi
G8	<b>INTERACCIONES EN PACIENTES ONCOLÓGICOS GERIÁTRICOS POLIMEDICADOS CRÓNICOS</b> Martín-Torres E., Piquer-Fideli E., Heifez M
G9	<b>SUERO AUTÓLOGO EN EL TRATAMIENTO DE DIFERENTES PATOLOGÍAS OCULARES</b> Folgado-Guerrero A, Heifez M, Montesinos-Mir L.
G10	<b>CRIBADO NUTRICIONAL EN PACIENTES ONCOLÓGICOS</b> Muñoz P., Moya M
G11	<b>TALLERES DE SALUD PARA MUJERES JÓVENES DE UN BARRIO DE BURJASSOT ¿CÓMO SE DEBEN PREPARAR Y TOMAR LOS MEDICAMENTOS? EXPERIENCIA DE APS EN FARMACIA CLÍNICA Y ATENCIÓN FARMACÉUTICA</b> Moya M., Poveda T., Ferrandis I.
G12	<b>ESTUDIO DESCRIPTIVO DE FACTORES DEL ESTILO DE VIDA EN POBLACIÓN UNIVERSITARIA</b> De la Cámara E, Fernández-Carrión R, Asensio EM, González-Monje I, Fibla V, Sinisterra M, Sorlí JV, Ortega-Azorín C
G13	<b>A NOVEL NANOEMULSION FOR ANTI-INFLAMMATORY THERAPY</b> Silvia Cataluña, Maria Pleguezuelos
G14	<b>A NOVEL PROPRANOLOL HYDROGELS FOR HEMANGIOMA TREATMENT</b> Piquer-Fideli E. and Pleguezuelos-Villa M
G15	<b>COMPARISON OF THREE CUBOSOMES PRODUCTION PROCEDURES AT LABORATORY SCALE WITH RESULTS OBTAINED WITH A MALVERN® NANOZ</b> Pascual Masiá, L
G16	<b>ANALYSIS OF ENNIATINS AND BEAUVERICIN IN TUNISIAN FEEDSTUFFS</b> Ben Youssef A., Oueslati S., Juan C.

**PÓSTER DE POSGRADO**

<b>P1</b>	<b>IMPLICATION OF ADENOSINE A2B RECEPTOR IN A MURINE MODEL OF PSORIASIS</b> Marín A, Catalan L, Nacher-Juan J, Vázquez M.J.
<b>P2</b>	<b>OPTIMIZACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE AISLAMIENTO DE VESÍCULAS EXTRACELULARES DE CÉLULAS MADRE MESENQUIMALES PARA EL TRATAMIENTO DE LA OSTEOARTRITIS</b> Tofiño-Vian M., Vázquez MJ., Guillén MI., Alcaraz MJ.
<b>P3</b>	<b>ANALGESIC COMPOUND WITH POTENTIAL USE AS HERBICIDE</b> Maria Dolores Ibañez, Blázquez MA
<b>P4</b>	<b>NEW ACHe LIGANDS WITH CARBAMATE FUNCTION</b> Janeta Saltos M. V., Vila Dasi L., Cabedo Escrig N., Parravicini O.
<b>P5</b>	<b>PAPEL DE LA NEUROTROFINA 3 EN EL SISTEMA CARDIOVASCULAR</b> Francisco Juan Martí Quijal, Cristina Arce Recatalá, Fermín Montó Guillot, Águeda Blazquez Bernal
<b>P6</b>	<b>MULTI-OMIC ANALYSIS OF TKI-RESISTANCE ASSOCIATED TO MESENCHYMAL PHENOTYPE IN LUNG CANCER</b> Inés Pulido; Miguel Aupí; Salvador Aparisi; Lourdes Chuliá; Iván Millán; María Rodríguez; Agustín Lahoz; Salvador Mena; Ángel Ortega; Javier Pereda; Julián Carretero
<b>P7</b>	<b>EL NIVEL DE EXPRESIÓN DE LA ENZIMA METABÓLICA NICOTINAMIDA N-METILTRANSFERASA (NNMT) ES MARCADOR DE FIBROSIS EN LOS FIBROBLASTOS PULMONARES HUMANOS.</b> Chuliá L. Pulido I., Aparisi S., Aupí M., Millán I., Cremades , Galbis JM., Mena S., Ortega A., Carretero J., Pereda J.
<b>P8</b>	<b>METABOLIC CHANGES IN BRAIN DURING FETAL TO NEONATAL TRANSITION UNDER HYPOXIC CONDITIONS.</b> Viciano S, Torres-Cuevas I, Rodrigo R, Escobar J, Asensi M, Vento M
<b>P9</b>	<b>ESTUDIO DEL PAPEL DE LA IL-25 EN LA RESISTENCIA FRENTE AL TREMATODO INTESTINAL ECHINOSTOMA CAPRONI</b> Álvarez-Izquierdo M. Giordanelly C, Olcina P, Lucena A, Jiménez A., Lucas Y.
<b>P10</b>	<b>VIABILIDAD DE HUEVOS DILACERADOS DE FASCIOLA GIGANTICA PROCEDENTES DE ANGOLA</b> Elena Barrio
<b>P11</b>	<b>POBLACIÓN DE REFUGIADOS Y PARASITISMO INTESTINAL</b> Espinosa de los Monteros T
<b>P12</b>	<b>ENFERMEDADES PARASITARIAS EN LA ÉPOCA MEDIEVAL.</b> Espinosa de los Monteros T., Del Moral J ,Ferrer C. , Franco AL.
<b>P13</b>	<b>INFLUENCIA DE LAS INFECCIONES PARASITARIAS SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL E NMUNOLÓGICO Y POSIBLES APLICACIONES EN EL TRATAMIENTO DE TRASTORNOS METABÓLICOS</b> Romero B., Sánchez G, Saura J
<b>P14</b>	<b>INDICACIÓN DIETÉTICO-FARMACÉUTICA EN LA PRÁCTICA SANITARIA DE LOS PROBIÓTICOS COMO COADYUVANTE EN EL TRATAMIENTO CON ANTIBIÓTICOS</b> Estephany Tapia
<b>P15</b>	<b>USE OF SDS-PAGE IN QUALITY CONTROL OF PRODUCTS THAT CONTAIN MONOCLONAL ANTIBODIES</b> Gigopulu O., Brezovska K., Pop-Nikolova J.
<b>P16</b>	<b>DETERMINATION OF ENNIATINS AND BEAUVERICIN IN OAT BEVERAGE</b> González B., Cisternino C., Juan C

## COMUNICACIONES ORALES

O1	<b>A FLUOROMETHYCHALCONE DERIVATIVE AS INHIBITOR OF CASPASE-1 ACTIVATION IN PERITONEAL MACROPHAGES</b> Catalan, L., Marín, A. , Vázquez, MJ. , Nacher-Juan, J
O2	<b>DICLORURO DE 223RADIO: NUEVO TRATAMIENTO CONTRA LAS METÁSTASIS ÓSEAS DE PACIENTES CON CÁNCER DE PRÓSTATA RESISTENTE A LA CASTRACIÓN EN EL HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA</b> Soria Merino M, Romero Otero M, Rodríguez Parra H, Díaz Expósito R, Díaz Platas L, Almarcha Gimeno A, Cánoves Llombart A, Sabater Sancho J, Amr Rey A, López Prior V.
O3	<b>ANTIBODY TRAPPING: UN NUEVO MECANISMO DE EVASIÓN DE LA RESPUESTA INMUNITARIA DESARROLLADA POR EL TREMATODO ECHINOSTOMA CAPRONI</b> Álvarez-Izquierdo M., Giordanelly C, Olcina P., Jimenez A., Lucas Yanina, Lucena Alba
O4	<b>PTEROSTILBENO, UN POLIFENOS NATURAL CON CAPACIDAD DE FRENAR EL DESARROLLO DE LA RETINOPATIA DIABÉTICA</b> Iván Millán, M <sup>a</sup> Carmen Desco, Antoni Sirerol, Isabel Torres-Cuevas, Lourdes Chuliá, Miguel Ángel Asensi, Jorge Mataix, Ángel Luis Ortega
O5	<b>LA ANTITROMBINA MODULA LA FORMACIÓN DE NUEVOS VASOS Y LA MIGRACIÓN EN CÉLULAS ENDOTELIALES HUMANAS DE AORTA.</b> Blázquez A, Arce C. , Martí F. , Monto F. , Noguera M.A. , Ivorra M.D. , Muedra V. , D'Ocón P.
O6	<b>ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE EL MÉTODO DÁDER PARA EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO</b> Noe Martinez Peña
O7	<b>BÚSQUEDA DE MODULADORES CONFORMACIONALES DEL SITIO INTERNO DE ENTRADA AL RIBOSOMA DEL VIRUS DE LA HEPATITIS C</b> Maria Martín Villamil
O8	<b>COMPARISON OF METHODS OF ISOLATION OF THE OLIGODENDROCYTES PROGENITORS IN ADULT AND PERINATAL STAGES</b> Saurí Tamarit A , Ulloa Navas M.J., García Verdugo J.M., Herranz Pérez V.
O9	<b>ESTUDIO DE LA MEDICACIÓN “PRO RE NATA” Y OPTIMIZACIÓN DE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN UN CENTRO PSIQUIÁTRICO DE MEDIA ESTANCIA</b> Adsuar-Meseguer, GM. , Ortiz-Climent, Roger.,



# FARMACOLOGÍA

Poster  
Estudiante grado  
Tutor: Ferrándiz Manglano, M<sup>a</sup> Luisa

## **ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO**

Soubata Y.

*Departamento de Farmacología , Facultad de Farmacia , Universitat de València*

*souyous@uv.es*

**Introducción** :La falta de adherencia al tratamiento farmacológico es un problema prevalente y relevante en la práctica clínica . Se estima que, en general, un 20-50% de los pacientes no toma sus medicaciones como están prescritas.en España sólo el 50% de los pacientes crónicos cumplen con los tratamientos<sup>1</sup>

**Materiales y métodos** :Los factores del incumplimiento pueden ser debidos a actos involuntarios del paciente como olvidos o confusión o voluntarios por temor a reacciones adversas, percepción de ausencia de mejoría o de curación sin finalizar el tratamiento, creencia inadecuadas; o debido a la relacion entre el paciente y su medico , en caso de desconfianza o desconocimiento entre los dos ;y tambien por la medicación misma por sus características organolepticas ,complejidad de su posología ,coste , reacciones adversas.etc .

**Resultados y discusión** :Existen varios métodos para medir la adherencia, se clasifican en métodos directos y se basan en cuantificar el nivel de fármaco en muestras biológicas y indirectos ;son los más utilizados y se basan en una entrevista personalizada o autocuestionario y es el recomendado .Hay posibles intervenciones para mejorar la adherencia como usar un pastillero, alarmas ,tomar la medicacion a la misma hora ,conservarla siempre en el mismo sitio, ayudarse por alguien y tambien planificar el tratamiento.

**Conclusión**: La falta de adherencia se ha asociado a una disminución de la calidad y de la esperanza de vida ,origina un peor control de la enfermedad e incrementa sus complicaciones ,y repercute en un aumento de las consultas ,hospitalizaciones y pruebas complementarias con el consiguiente incremento del gasto sanitario<sup>2</sup> en este caso el farmaceutico juega un papel importante en la potenciación del cumplimiento en motivar al paciente y no culpabilizarlo ,individualizar la intervención, adaptándola a sus circunstancias , fortalecer la relación con el paciente ,Aceptar su autonomía etc .

**Bibliografía** : Kripalani.S ,Yao.X, HaynesB. interventions to enhance medication adherence in chronic medical conditions .ArchInternMed.2007;167:540550 <sup>12-</sup>  
Farmaindustria.es.(2018). *Farmaindustria* [online] Available  
at:<http://www.farmaindustria.es/adherencia/> [Accessed 22 Feb. 2018].

Poster.  
Estudiante grado  
Tutora: María Amparo Blázquez

## **TURMERIC BIOLOGICAL RAW MATERIAL OF A PROSPECTIVE THERAPEUTIC AGENT: CURCUMIN**

Authors: Lledó Gonzalo D.<sup>1,2</sup>, Roldán Blay R.<sup>1,2</sup>,

<sup>1</sup>*Departament de Farmacologia, Facultat de Farmàcia, Universitat de València.*

<sup>2</sup>*Student of Double Degree in Pharmacy and Human Nutrition and Dietetics*

*[dallegon@alumni.uv.es](mailto:dallegon@alumni.uv.es)*

**Introduction.** Turmeric (*Curcuma longa* L.) is an aromatic species native to Southeast Asia of the Zingiberaceae family, known as the Asian saffron. Its orange rhizome is used in gastronomy, food industry (E-100) and cosmetic as well as in folk medicine. Curcuminoids and volatile oils are the active compounds employed in the food industry as flavouring and colour compounds. Curcumin, the main curcuminoid has been submitted since the beginning of the 70's to date to numerous clinical trials in patients with various chronic diseases<sup>1</sup>. However, its therapeutic efficacy is delayed by its low bioavailability. Thus, several strategies including curcumin analogues<sup>2</sup> and new formulations are being carried out to improve its bioavailability. **Materials and methods.** Bibliographical research was made through Web of Science, PubMed, or SciFinder Scholar, using "turmeric", "curcumin" "use in humans" and "diseases" as keywords, and filtered with reference to systematic review/meta-analyses of curcumin. **Results and Discussion.** Turmeric is a spice with healthy effects, mainly due to the antioxidants properties of curcuminoids (35-55%) and essential oils (25%). More than 6000 human participants are involved in clinical trials (phase I-IV) with the main yellow pigment (curcumin) extracted from turmeric rhizome<sup>1</sup>. Cancer (mainly breast cancer, colon cancer and prostate cancer), with 100-180 patients are in phase II, whereas inflammatory diseases such as Crohn's disease or chronic periodontitis (122-100 patients) are in phase III and IV respectively. Finally clinical trials (phase II-III) of curcumin in other diseases like abdominal aortic aneurysm (3500 patients) multiple sclerosis (2780 patients) or kidney disease (750) are also underway. **Conclusion.** Preclinical and clinical research showed that curcumin has potential use in a large number of chronic diseases. Further studies are needed to improve its bioavailability as well as well-controlled clinical trials to evaluate the efficacy of the new formulations.

**Bibliografía:** 1. Kunnumakkara AB, Bordoloi D, Padmavathi G, Monisha J, Roy NK, Prasad S, et al. Curcumin, the golden nutraceutical: multitargeting for multiple chronic diseases. *British Journal of Pharmacology*. 2017 Jun 1;174(11):1325–48.

2. Marchiani A, Rozzo C, Fadda A, Delogu G, Ruzza P. Curcumin and curcumin-like molecules: from spice to drugs. *Curr Med Chem*. 2014;21(2):204–22.

Póster  
Estudiante grado  
Tutor: María Amparo Blázquez Ferrer.

## **KRATOM: EXTRACTION, PROPERTIES AND POTENTIAL THERAPEUTIC APPLICATION OF MITRAGYNE**

Rus M. C.<sup>1,2</sup>, Ballesterero H.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Departament de Farmacologia, Facultat de Farmàcia, Universitat de València.*

<sup>2</sup>*Estudiante de Grado*

*marus2@alumni.uv.es*

**Introduction.** Kratom, the common name of *Mitragyna speciosa* Korth (Rubiaceae) is a native tree of Southeast Asia. Its leaves are traditionally used for their stimulant, mood-elevating and analgesic effects<sup>1</sup>. Indole alkaloids from kratom leaves produce at low doses stimulant effects whereas at higher doses are the responsible of opioid-like effects. Due to mitragyne the main indole alkaloid could be an emerging drug of abuse in occidental countries, several extraction methods as well as physicochemical properties of this lipophilic alkaloid has been conducted for forensic, toxicological and pharmacognosy studies<sup>2</sup>. **Methods and materials.** Web of Science, PubMed, as well as information provided by The Drug Enforcement Administration (DEA) was employed. **Results and discussion.** The extraction process influenced both yield and relative alkaloid content of *M. speciosa* leaves. Microwave-assisted extraction give the highest alkaloid content, whereas ultrasound-assisted extraction produce the best yield for mitragyne<sup>2</sup>. Mitragyne (up to 66% in kratom leaf or extracts) produce in a dose-dependent manner a wide range of pharmacological effects, mainly due to their opioid activity needing higher doses to obtain analgesic effects. Physicochemical properties have been conducted to develop more appropriated formulation that reduce the poor absorption and stability of mitragyne. Human data are consistent with opioid agonist activity, however limited constipation and less respiratory depression has been observed. In this sense no human fatality can be attributed to kratom ingestion and side effects (e.g. withdrawal symptoms) are milder compared to classical opioid. **Conclusion.** The potential uses of mitragyne and its derivatives may lead to the development of new drugs, however further studies are need in order to know the complex mechanism of action of kratom alkaloids as well as controlled clinical trial to determine the toxicological and therapeutic profile. **Bibliography:** <sup>1</sup>Kruegel AC, Grundmann O. The medicinal chemistry and neuropharmacology of kratom: A preliminary discussion of a promising medicinal plant and analysis of its potential for abuse. *Neuropharmacology*. 2017 Aug 19; 1-13 (in press). <sup>2</sup>Orio L, Alexandru L, Cravotto G, Mantegna S, Barge A. UAE, MAE, SFE-CO<sub>2</sub> and classical methods for the extraction of *Mitragyna speciosa* leaves. *Ultrason Sonochem*. 2012 May;19(3):591–5.

## COMPOSICIÓN Y ACTIVIDADES BIOLÓGICAS DEL FRUTO DE LA ESPECIE *ILlicium VERUM* (ANÍS ESTRELLADO CHINO)

Jiménez Cuenca, S.<sup>1,2</sup>, Villanueva Sebastian, C.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

<sup>2</sup>*Estudiante de grado*

*jicuen@alumni.uv.es; carvise@alumni.uv.es*

**Introducción.** El fruto de *Illicium verum* Hook. F. es ampliamente utilizado en la medicina tradicional china para aliviar el dolor, principalmente digestivo, evitar enfriamientos y regular el estado anímico. A partir de este fruto se pueden obtener aceites esenciales y extractos orgánicos. El aceite esencial se consigue principalmente por destilación en corriente de vapor o hidrodestilación (Clevenger) y menos frecuentemente por otras técnicas, como extracción por fluidos supercríticos (CO<sub>2</sub>). La técnica más usada para analizar la composición del aceite esencial es la Cromatografía de Gases acoplada a Espectrometría de Masas. El objetivo de este trabajo es mostrar la composición química de estos frutos, así como las actividades biológicas de sus aceites y extractos que han sido demostradas científicamente. **Materiales y métodos.** Este trabajo es bibliográfico, por lo que se consultó la base de datos *Web of Science*, una amplia fuente de información de referencias bibliográficas y citas de publicaciones periódicas. El ítem principal introducido en el buscador fue *Illicium verum* y se perfiló con los ítems *biological activity/composition*, acotándose la búsqueda desde el año 2010 hasta la actualidad. **Resultados y discusión.** El aceite del fruto de *I. verum* está constituido mayoritariamente por anetol, un fenilpropanoide simple (70-94%), estragol, isómero del anterior, y monoterpenos como limoneno<sup>1</sup>. A partir de extractos se han obtenido también sesquiterpenos tipo *seco*-prezinano dilactónicos como veranisatin A, y fenilpropanoides glucosilados, flavonoides y lignanos. Recientes estudios biológicos han demostrado que los extractos orgánicos de estos frutos y sus aceites esenciales, así como principios activos aislados a partir de estos, poseen un amplio espectro de actividades farmacológicas, fundamentalmente antimicrobianas, antioxidantes, analgésicas, antiinflamatorias e insecticidas<sup>1</sup>. **Conclusiones.** Los extractos orgánicos y los aceites esenciales obtenidos a partir de los frutos de *I. verum* tienen múltiples actividades biológicas, por lo que son especialmente útiles en la industria farmacéutica, alimentaria y agrícola. **Bibliografía:** <sup>1</sup>Wang G-W, Hu W-T, Huang B-K, Qin L-P. *Illicium verum*: A review on its botany, traditional use, chemistry and pharmacology. J Ethnopharmacol. 2011;136:10-20.

Poster  
Estudiante doctorado  
Tutor(es): M<sup>a</sup> Carmen Montesinos, M<sup>a</sup> Carmen Terencio

## IMPLICATION OF ADENOSINE A<sub>2B</sub> RECEPTOR IN A MURINE MODEL OF PSORIASIS

Marín A.<sup>1,2</sup>, Catalan L.<sup>1</sup>, Nacher-Juan J.<sup>1</sup>, Vázquez M.J.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pharmacology Department, Faculty of Pharmacy, University of Valencia.

<sup>2</sup>PhD student

[macasm@alumni.uv.es](mailto:macasm@alumni.uv.es)

The endogenous purine nucleoside adenosine is widely known as a potent regulator of inflammation and immunity (1). In fact, the beneficial effect of methotrexate in psoriasis is thought to be, in part, mediated through adenosine and its interaction with its four known cell-surface receptors (A<sub>1</sub>, A<sub>2A</sub>, A<sub>2B</sub> and A<sub>3</sub>) (2). Previously, we have demonstrated the anti-inflammatory and antiproliferative properties in murine keratinocytes of BAY60-6583 (BAY), a selective A<sub>2B</sub> agonist. Thus, in the present study we use the mouse skin hyperplasia model induced by 12-O-tetradecanoylphorbol-13-acetate (TPA) in order to assess the role of A<sub>2B</sub> in psoriasis-like skin. BAY (10 µg/site), the A<sub>2B</sub> receptor antagonist PSB-1115 (50 µg/site), and both together were applied on the shaved backs of female Swiss mice 30 minutes before TPA (2 nmol/site) for three consecutive days. The evolution of skin lesions was visually scored, using a scale of 0-3. The next day, animals were sacrificed and 1 cm<sup>2</sup> punch biopsies were collected, weighed and either homogenized to measure inflammatory mediators or processed for histological analysis. Topical application of BAY (10µg/site) improved the severity of skin lesions induced by TPA, producing a significant reduction of edema (105.1±2.9mg vs 133.5±7.2mg in TPA-treated mice) and IL-1β release (464.1±21.56pg/ml vs 761.1±62.2pg/ml in TPA-treated mice). It is interesting to note that treatment with PSB not only reversed the beneficial effect of BAY on the skin, but also worsened the lesions and the inflammatory response. In fact, there was a remarkable increase in levels of IL-1β (1909±125.5pg/ml vs 761.1±62.2pg/ml in TPA-treated mice). All these results in a “*in vivo*” study suggest the beneficial role of A<sub>2B</sub> receptor in regulating epidermal integrity and inflammatory response on skin.

### Bibliografía:

1. Antonioli L, Csoka B, Fornai M, Colucci R, Kokai E, Blandizzi C, et al. Adenosine and inflammation: what's new on the horizon? *Drug Discov Today* 2014;19:1051-68.
2. Chan ES, Cronstein BN. Methotrexate—how does it really work? *Nat Rev Rheumatol* 2010; 6: 175-8.

Poster  
Estudiante de máster  
Tutor(es): Pilar D'Ocón

## Papel de la Neurotrofina 3 en el sistema cardiovascular

<sup>1</sup>Martí F, <sup>1</sup>Arce C, <sup>1</sup>Montó F, <sup>1</sup>Blázquez A,

<sup>1</sup>*Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València*

*Estudiante de postgrado*

*quijal@alumni.uv.es*

**Introducción.** La neurotrofina 3 (NT-3) participa en el desarrollo de la innervación simpática, pero su expresión disminuye con la edad en el sistema nervioso central<sup>1</sup>. Sin embargo, en el sistema cardiovascular permanece constante, aunque se desconoce su función<sup>2</sup>. El objetivo del presente trabajo es determinar la expresión de NT-3 y su receptor tirosina quinasa C (TrkC) en fibroblastos cardiacos de rata, determinar la influencia del tiempo de incubación y la temperatura en dicha expresión, analizando en paralelo la expresión de adrenoceptores (ARs)  $\beta_1$  y  $\beta_2$  y la sintasa de óxido nítrico endotelial (eNOS). **Materiales y métodos.** Se analizó, mediante RT-qPCR, la expresión génica de NT-3, TrkC, AR- $\beta_1$  y  $\beta_2$  y eNOS en fibroblastos cardiacos aislados de ratas Wistar frescos y cultivados durante 6 y 24h, a 4°C y 37°C. **Resultados y conclusiones.** La expresión de NT-3 y TrkC disminuye significativamente cuando se incuban los fibroblastos durante 6 y 24h y lo mismo ocurre con la expresión de los ARs  $\beta_2$  y la eNOS. Sin embargo, la expresión de AR  $\beta_1$  no cambia durante el cultivo. Esta disminución en la expresión dificulta estudiar la actividad de la vía NT-3/TrkC en cultivos celulares. En el caso de la NT-3, vemos que esta disminución observada durante 6h de cultivo, no se produce si los fibroblastos se mantienen a baja temperatura (4°C) lo que requiere posteriores estudios para determinar su relevancia fisiológica. **Bibliografía:** <sup>1</sup>Vigers AJ, Baquet ZC, Jones KR. Expression of neurotrophin-3 in the mouse forebrain: insights from a targeted LacZ reporter. *J Comp Neurol.* 2000; 416: 398-415. <sup>2</sup>Scarlsbrick IA, Jones EG, Isackson PJ. Coexpression of mRNAs for NGF, BDNF, and NT-3 in the cardiovascular system of the pre- and postnatal rat. *J Neurosci.* 1993; 13: 875-893.

Poster  
Estudiante de doctorado  
Tutor: María Amparo Blázquez Ferrer

## ANALGESIC COMPOUND WITH POTENTIAL USE AS HERBICIDE

Ibáñez MD.<sup>1,2</sup> Blázquez MA.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Departament de Farmacologia, Facultat de Farmàcia, Universitat de València.*

<sup>2</sup>*Estudiante de doctorado*

*mijai@alumni.uv.es*

**Introduction.** Purslane, the common name of *Portulaca oleracea* L. (Portulacaceae) is an edible and medicinal plant widely consumed in several countries. However, it has also become in a serious cosmopolitan annual weed in summer crops due to its opportunistic properties<sup>1</sup>. Natural compounds have a high potential to obtain commercial successful herbicides without the deleterious effects of the synthetic herbicides against environment and health. Due to the phytotoxic activity of the essential oils is closely related with its composition, doses applied or tested weed, the aim of this work is to determine the herbicidal potential of *Gaultheria procumbens* essential oil against *P. oleracea* in order to find alternative uses of its main compound, the popularly-known methyl salicylate. **Materials and methods.** Mature seeds of *P. oleracea* were purchased from Herbiseed (website: www.herbiseed.com). Commercial wintergreen (*G. procumbens*) leaves essential oil was supplied by Pranarom and was stored at 4°C until gas chromatography-mass spectrometry analysis or herbicidal activity was carried out according to previous works<sup>2</sup>. **Results and discussion.** The aromatic compounds methyl salicylate (99.63%), followed by ethyl salicylate (0.18%) were the major components of commercial *G. procumbens* essential oil. Wintergreen essential oil produced significant inhibitory effects in seed germination as well as in both hypocotyl and radicle growth of *P. oleracea* at all concentrations (0.125, 0.25, 0.50 and 1µL/mL) applied. Purslane seed germination was inhibited between 31.40-44.19% with respect to control, without significant differences among doses, whereas the radicle elongation was inhibited between 37.78-47.75% and the hypocotyl growth up to 52.63-62.34%. **Conclusions.** Methyl salicylate popularly known as analgesic compound have also herbicide properties. Further studies are needed with other weeds, food crops and higher doses of *G. procumbens* essential oil in order to corroborate its potential use as a pre- and post-emergent herbicide as well as know its phytotoxic effects against food crops. **Bibliography:** <sup>1</sup>Feng L, Chen CQ, Tian XS, Yang HM, Yue MF, Yang CH. The hotter the weather, the greater the infestation of *Portulaca oleracea*: opportunistic life-history traits in a serious weed. *Weed Res.* 2015, 55: 396-405. <sup>2</sup>Blázquez MA, Carbó E. Control of *Portulaca oleracea* by boldo and lemon essential oils in different soils. *Ind Crops Prod.* 2015; 76:1843-1860.



## NEW AChE LIGANDS WITH CARBAMATE FUNCTION

Janeta Saltos M. V.<sup>1,2</sup>, Vila Dasi L.<sup>1</sup>, Cabedo Escrig N.<sup>1</sup>, Parravicini O.<sup>1,3\*</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València;*

<sup>2</sup>*Estudiante de postgrado;*

<sup>3</sup>*Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, Universidad de San Luis, Argentina.*

\**oparravicini.s@gmail.com*

**Introduction.** Acetylcholinesterase enzyme (AChE) inhibitors are commercial drugs that counteract the evolution of Alzheimer Disease (AD). Several phenylcarbamates, such as rivastigmine, are of special interest in the pharmaceutical industries as they produce the pseudo-irreversible inhibition of AChE so that preventing the cholinergic deficit of advanced stages of AD. In this work, starting from docking and molecular dynamics (MD) studies, the synthesis of new isoquinolines carbamates potential antagonists of AChE was carried out. **Materials and methods.** Docking studies were achieved using Autodock 4.0 program<sup>1</sup> (X-ray structure of receptor code 1DX6, available at Protein Data Bank). For MD simulations AMBER<sup>2</sup> program package was employed. Synthesis of isoquinoline derivatives was performed following similar pathways as previously reported by this workgroup<sup>3</sup>. **Results and discussion.** More than 20 isoquinoline carbamates were designed. A preliminary molecular modelling study for rivastigmine and proposed carbamates was made. It was established the spatial arrangement of each of the complexes under study and their corresponding bond energy. This analysis allowed to identify structures that would show similar behaviour to AChE commercial inhibitors. According to obtained results three series of carbamates were synthesized with a pyrrolo[2,1-*a*]isoquinolin-3-one nucleus. Obtained derivatives were isolated and purified according to adequate chromatographic techniques and subsequently identified by <sup>1</sup>H y <sup>13</sup>C NMR. **Conclusions.** Our calculations suggested that certain proposed carbamates would present interactions with AChE active site similar to those observed in complexes of commercial inhibitors. It is expected to corroborate theoretical data through the *in vitro* evaluation of inhibitory capacity of the new compounds. **Bibliography.** <sup>1</sup>. Morris GM, Huey R, Lindstrom W, Sanner MF, Belew RK, Goodsell DS, Olson AJ. AutoDock4 and AutoDockTools4: Automated docking with selective receptor flexibility. *Journal of computational chemistry.* 2009;30(16):2785–2791. <sup>2</sup>. D.A. Case, D.S. Cerutti, T.E. Cheatham, III, T.A. Darden, R.E. Duke, T.J. Giese, H. Gohlke, A.W. Goetz, D. Greene, N. Homeyer, S. Izadi, A. Kovalenko, T.S. Lee, S. LeGrand, P. Li, C. Lin, J. Liu, T. Luchko, R. Luo, D. Mermelstein, K.M. Merz, G. Monard, H. PAK. Amber16. 2017. <sup>3</sup>. Moreno L, Parraga J, Galan A, Cabedo N, Primo J, Cortes D. Synthesis of new antimicrobial pyrrolo[2,1-*a*]isoquinolin-3-ones. *Bioorganic & medicinal chemistry.* 2012;20(22):6589–6597.

Póster  
Estudiante de doctorado  
Director(as): María José Alcaraz Tormo e Isabel Guillén Salazar

## **OPTIMIZACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE AISLAMIENTO DE VESÍCULAS EXTRACELULARES DE CÉLULAS MADRE MESENQUIMALES PARA EL TRATAMIENTO DE LA OSTEOARTRITIS**

Tofiño-Vian M.<sup>1</sup>, Vázquez MJ.<sup>1</sup>, Guillén MI.<sup>2</sup>, Alcaraz MJ.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València*

<sup>2</sup>*Departamento de Farmacia, CEU Cardenal Herrera, Valencia*

*miguel.tofino@uv.es*

**Introducción.** Las vesículas extracelulares (EVs) derivadas de células madre mesenquimales de tejido adiposo (ASCs) presentan prometedoras propiedades inmunomoduladoras en patologías inflamatorias crónicas como la osteoartritis (OA). En este trabajo, hemos optimizado un protocolo de aislamiento y establecido una curva dosis-respuesta para el tratamiento de cultivos primarios de condrocitos OA con distintas poblaciones de EVs: microvesículas y exosomas.

**Materiales y métodos.** Se aislaron EVs del medio acondicionado de ASCs, obtenidas de grasa proveniente de abdominoplastias, mediante precipitación con ExoQuick (SystemBio), ultracentrifugación y cromatografía de exclusión, a 4°C y a temperatura ambiente. Se evaluó su concentración y tamaño mediante RPS (qNano, Izon Science) frescas y tras varios ciclos de congelación-descongelación a -80°C. Los condrocitos OA, aislados a partir del cartílago articular de pacientes de OA avanzada, se estimularon con IL-1 $\beta$  (10ng/mL) y se trataron con distintas concentraciones de EVs durante 24 h, midiéndose la producción del marcador inflamatorio IL-6 en el sobrenadante. **Resultados y discusión.** La ultracentrifugación proporcionó la mayor recuperación de EVs. La temperatura del aislamiento sólo tuvo relevancia durante las centrifugaciones. Cada ciclo sucesivo de congelación-descongelación redujo significativamente la concentración, sin observarse diferencias entre las EVs frescas y el primer ciclo. La concentración óptima de tratamiento fue 3.6\*10<sup>7</sup> partículas/mL en las microvesículas y 7.2\*10<sup>7</sup> partículas/mL en los exosomas. **Conclusiones.** El uso de EVs para tratar enfermedades como la OA presenta ventajas prometedoras. Los resultados de este trabajo han permitido optimizar un protocolo para su estudio experimental y el futuro desarrollo de nuevos marcadores y terapias basadas en el uso de EVs derivadas de ASCs.

Comunicación: Oral  
Estudiante: Máster  
Tutoras: Pilar D'Ócón, Cristina Arce

## LA ANTITROMBINA MODULA LA FORMACIÓN DE NUEVOS VASOS Y LA MIGRACIÓN EN CÉLULAS ENDOTELIALES HUMANAS DE AORTA.

Blázquez A.<sup>1,3</sup>, Arce C.<sup>1</sup>, Martí F.<sup>1</sup>, Monto F.<sup>1</sup>, Noguera M.A.<sup>1</sup>, Ivorra M.D.<sup>1</sup>, Muedra V.<sup>2</sup>, D'Ócón P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

<sup>2</sup>*Hospital Universitario La Ribera. Alzira*

<sup>3</sup>*Estudiante de Máster*

*ablazber@alumni.uv.es*

**Introducción.** La disminución de los niveles plasmáticos de antitrombina III (AT), en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos cardiovasculares bajo circulación extracorpórea, se asocia con complicaciones postquirúrgicas que incluyen eventos tromboembólicos y una prolongación de la estancia hospitalaria. Por lo que se ha propuesto administrar AT para paliar este déficit. El objetivo del presente trabajo es analizar el papel de la AT en la angiogénesis y en la migración, para determinar si estas acciones están implicadas en el beneficio clínico observado. **Materiales y métodos.** Se utilizaron células endoteliales (CE) humanas procedentes de aorta, arteria coronaria y microvasculatura cardíaca. *Angiogénesis:* se sembraron CE en 50 µl de Matrigel™ y se incubaron a 37°C, 18h en medio EGM-MV2 (Promocell) suplementado con anfotericina (50 ng/mL), gentamicina (50 µg/mL) y AT (0, 0,5, 1 UI/mL). La angiogénesis se analizó contabilizando los nuevos tubos formados. *Migración celular:* realizamos la técnica de *scratch* en la monocapa de CE cultivadas en EBM con antibióticos y AT (0, 0.5, 1 UI/mL), y analizamos la migración determinando el área libre de células a las 6h. La adquisición de datos se realizó mediante un microscopio invertido Leica DM LED. El análisis estadístico se realizó mediante la prueba *t de Student*. **Resultados y Discusión:** Los resultados obtenidos indican que la AT promueve la formación de nuevos tubos y la migración de las células endoteliales de aorta y arteria coronaria humana ( $p < 0,05$ , respecto al control). En cambio, no se observa actividad de la AT en la migración y angiogénesis de las CE de microvasculatura cardíaca humana. Por tanto, la AT favorece la angiogénesis en vasos de conductancia, pero no en vasos de resistencia (microvasculatura cardíaca). La capacidad de la AT para favorecer la angiogénesis en aorta y coronarias puede contribuir al efecto beneficioso observado en intervenciones quirúrgicas cardiovasculares bajo circulación extracorpórea.

Comunicación oral.

Estudiante: de doctorado: Laura Catalan Prades.

Tutores: María Carmen Terencio Silvestre and María Luisa Ferrándiz Manglano.

## A FLUOROMETHYCHALCONE DERIVATIVE AS INHIBITOR OF CASPASE-1 ACTIVATION IN PERITONEAL MACROPHAGES

Catalan, L.<sup>1\*</sup>, Marín, A. <sup>1\*</sup>, Vázquez, MJ. <sup>1\*</sup>, Nacher-Juan, J. <sup>1\*</sup>

\* *Pharmacology Department of Pharmacy School and IDM, University of Valencia, Valencia.*

<sup>1</sup> *PhD student*

laura.catalan@uv.es

**Introduction:** The inflammatory process includes the participation of many factors, such as the pro-inflammatory cytokines IL-1 $\beta$  and IL-18. Both require post-translational processing of active caspase-1 to generate their active forms. Caspase-1 activity is controlled by inflammasomes, whose activity has been linked to many diseases including arthritis. This complex is activated by microbial pathogen-associated molecular patterns such as LPS and ATP<sup>1</sup>. Previous studies demonstrated the potential anti-inflammatory profile of 3,4,6-trimethoxy-6'-trifluoromethylchalcone (CH) by inhibition of NO release and iNOS expression in macrophages<sup>2</sup>. The aim of the present study was to determine the involvement of caspase-1 inhibition in the mechanism of action of anti-inflammatory effect of CH. **Materials and methods:** Macrophages were obtained from C57BL/6 mice by administration of thioglycollate into the peritoneal cavity. After 4 days, mice were sacrificed and macrophages were collected by peritoneal washing with sterile PBS, followed by centrifugation. The pellet was seeded and incubated, cells were pre-treated with CH (10 $\mu$ M or 1 $\mu$ M, 30min), and exposed to LPS (1 $\mu$ g/ml, 4h). Then, cells were incubated with ATP (5mM, 30min). The cell supernatants were used to determine IL-1 $\beta$ , IL-18, CXCL-1 and TNF- $\alpha$  by ELISA and the active p20-subunit of caspase-1 by Western Blotting. **Results and discussion:** IL-1 $\beta$  (12067 $\pm$ 3785pg/ml) and IL-18 (1401 $\pm$ 300pg/ml) levels in control were significantly decreased after CH treatment at 10  $\mu$ M (IL-1 $\beta$ : 8806 $\pm$ 3715pg/ml; IL-18: 670 $\pm$ 94pg/ml). Besides, the increase in the expression of activated p20 subunit from control cells (2,2 $\pm$ 1,1OD) was reduced by CH treatment (1,0 $\pm$ 0,1OD). Furthermore, CXCL-1 and TNF- $\alpha$  were also decreased after exposition to CH. **Conclusion:** CH decreases cytokine levels and down-regulates caspase-1. These results demonstrate the involvement of the inflammasome regulation by CH as a possible mechanism of its anti-inflammatory effect.

### BIBLIOGRAFÍA:

1. Vanaja S. K. Mechanisms of inflammasome activation: recent advances and novel insights.

Trends in Cell Biology. 2006; 25(5):308-315.

Rojas J. The Synthesis and Effect of Fluorinated Chalcone Derivatives on Nitric Oxide

Production. Bioorg Med Chem Lett. 2002;12:1951-1954.

## **Estudio de la medicación “Pro Re Nata” y optimización de la Atención Farmacéutica en un centro psiquiátrico de media estancia**

Adsuar-Meseguer, GM. <sup>1</sup>, Ortiz-Climent, Roger. <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Estudiantes del grado en farmacia en la Universidad Miguel Hernández.

[Gonzalo.adsuar@goumh.umh.es](mailto:Gonzalo.adsuar@goumh.umh.es)

**Introducción:** La medicación según la necesidad (Pro Re Nata) se trata de un aspecto frecuente en el abordaje agudo del paciente ya que su estado puede ser cambiante.<sup>1</sup> El objetivo de este estudio es conocer la frecuencia de este tipo de prescripciones y sus características. **Materiales y métodos:** Identificación de prescripciones PRN en nuestro centro entre 1/12/2017 y 1/2/2018. Cálculo de la frecuencia de pacientes con prescripciones PRN, tipo de medicamento y condiciones. Cálculo del porcentaje de fármacos con limitación en la duración de validez y nº de tomas por días. Proporción y grado de interacción de la medicación prescrita PRN con la basal. Uso del programa de historia clínica HISCLIPA. Uso de la herramienta Botplus<sup>2</sup>

**Resultados y discusión.** Durante el periodo de estudio se observaron 173 pacientes. 33 tenían al menos una prescripción PRN. 17 varones. Los 33 pacientes corresponden con 53 prescripciones PRN. En 19 casos se limitó el nº de tomas por día. En 16 se limitó el nº de días de validez de la prescripción. 21 eran del 2016 o anteriores. **Conclusiones:** La prescripción PRN es una práctica frecuente y aunque pueda estar justificada en algunas ocasiones se presentan algunas carencias importantes en los criterios de prescripción. En un centro psiquiátrico para cuidados agudos, la población que recibía prescripciones PRN alcanzó el 97%. Sin embargo ambos centros coinciden con el motivo de prescripción más frecuente como PRN, la agitación<sup>3</sup>. Otro estudio muestra que el tipo de fármaco prescrito más frecuentemente coincide en el uso de neurolepticos y benzodiazepinas.<sup>4</sup> Existe una evidencia moderadamente alta de una efectividad del uso de antipsicóticos y/o benzodiazepinas PRN en el control de la agitación en el medio psiquiátrico. <sup>5</sup> En la bibliografía hay descritas políticas de la interrupción automática de la medicación PRN para racionalizar su empleo. <sup>6</sup>

### **Bibliografía:**

1. Oh S H, Woo J E, D W Lee, Choi W C, Yoon J L , Kim M Y. Pro Re Nata prescription and perception difference between doctors and nurses. Korean J Farm Med 2014; 35:199-206.
2. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. CGCOF. Botplus [Internet] [consultado 21/02/2018]. Disponible en: <https://botplusweb.portalfarma.com/>.
3. Stein –Parbury J, ReidK, Smith N, Mouhanna D, Lamont F. Use of pro re nata medications in acute inpatient care. Aust N Z J Psychiatry 2008; 42:283-92.
4. Voirol P, Robert PA, Meister P, Oros L, Baumann P. Psychotropic drug prescription in psychiatric university hospital. Pharmacopsychiatry 1999; 32:29-37.
5. Srivastava A. Limited evidence for the Effectiveness of P.R.N. Medications among psychiatric inpatients. Journal of Psychiatric Practice 2009 15:193-201.
6. Brown CH; Automatic stop-order policy for PRN medications in skilled nursing facilities.

## DICLORURO DE <sup>223</sup>RADIO: NUEVO TRATAMIENTO CONTRA LAS METÁSTASIS ÓSEAS DE PACIENTES CON CÁNCER DE PRÓSTATA RESISTENTE A LA CASTRACIÓN EN EL HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA

Soria Merino M<sup>1</sup>, Romero Otero M<sup>1</sup>, Rodríguez Parra H<sup>2</sup>, Díaz Expósito R<sup>2</sup>, Díaz Platas L<sup>1</sup>, Almarcha Gimeno A<sup>1</sup>, Cánoves Llombart A<sup>2</sup>, Sabater Sancho J<sup>2</sup>, Amr Rey A<sup>2</sup>, López Prior V<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Unidad de Radiofarmacia. Hospital Clínico Universitario de Valencia.

<sup>2</sup>Servicio de Medicina Nuclear. Hospital Clínico Universitario de Valencia.

**Introducción.** El <sup>223</sup>Radio es un emisor de radiación alfa útil en el tratamiento de pacientes con cáncer de próstata resistente a la castración que presentan metástasis óseas sintomáticas y ausencia de metástasis viscerales. El objetivo de este trabajo fue estudiar la evolución de los pacientes tratados hasta la fecha en el Servicio de Medicina Nuclear del Hospital Clínico Universitario de Valencia y evaluar la efectividad de este tratamiento. **Material y métodos.** Se estudiaron cuatro pacientes remitidos para tratamiento con dicloruro de <sup>223</sup>Radio. El tratamiento consistió en 6 dosis (55 kBq/kg de peso corporal), administradas a intervalos de 4 semanas. Para valorar su evolución se utilizaron parámetros bioquímicos (Fosfatasa alcalina o FA y Antígeno prostático específico o PSA) y pruebas de imagen (rastreo óseo mediante gammagrafía con <sup>99m</sup>Tc-Hidroxidifosfonato), obtenidos antes y durante el tratamiento. Como criterios de mejoría se consideraron la disminución de alguno de los parámetros bioquímicos y/o la disminución del número o tamaño de las lesiones óseas presentes al inicio del tratamiento. **Resultados y discusión.** Se observó mejoría de las lesiones metastásicas y disminución de los niveles de FA (superior al 40%) en tres de los cuatro pacientes. El PSA solo disminuyó en uno de ellos (descenso del 39,7%). En uno de los pacientes se produjo aumento de la FA (12,3%) y del PSA (96,5%), así como un incremento notorio del número de metástasis, por lo que no se pudo completar el tratamiento. **Conclusiones.** De acuerdo con nuestra experiencia, el tratamiento con dicloruro de <sup>223</sup>Radio parece ser una herramienta terapéutica capaz de combatir las metástasis óseas desarrolladas en pacientes con cáncer de próstata. Esto concuerda con los resultados de los ensayos clínicos desarrollados hasta la fecha.

# ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE EL MÉTODO DÁDER PARA EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

Martinez-Peña N.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación, Facultad de Medicina y Odontología.*

<sup>2</sup>*Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia.*

*Universitat de València.*

*martinez.noe@hotmail.es*

**Introducción.** El Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) es el Servicio Profesional Farmacéutico Asistencial, incluido en la Atención Farmacéutica, destinado a la detección de problemas relacionados con los medicamentos para la prevención y resolución de resultados negativos asociados a la medicación<sup>(1)</sup>. Entre los diferentes métodos para desarrollarlo<sup>(2)</sup>, el Método Dáder constituye un procedimiento claro y sencillo aplicable en cualquier ámbito asistencial<sup>(3)</sup>. El análisis bibliométrico resulta muy útil en el estudio de la evolución y calidad de las publicaciones, así como en la toma de decisiones y gestión de recursos en política científica y sanitaria<sup>(4)</sup>. **Materiales y métodos.** Análisis de la producción científica internacional sobre SFT y el Método Dáder, durante el período 1945-2017, a través de la base de datos de Scopus. **Resultados y discusión.** Existe un crecimiento en la producción internacional de publicaciones sobre SFT a lo largo de todo el período analizado y una caída marcada entre 2008-2010, años de fuerte crisis económica. Los países más productivos en SFT son: EEUU, Reino Unido, Canadá y España. Respecto al Método Dáder, hay cierto paralelismo en la producción nacional e internacional de documentos. Sobresale el aumento de publicaciones en 2014, coincidiendo con el programa conSIGUE-Impacto. Destaca el predominio de las publicaciones de países hispanohablantes y la elevada productividad de la Universidad de Granada, debido al origen español del Método Dáder. Se aprecian más publicaciones en atención hospitalaria. Las revistas con mayor número de publicaciones son *Am J Hosp Pharm.* para SFT y *Pharm Care Esp.* para Método Dáder. **Conclusiones.** La metodología Dáder no tiene una elevada aplicación a nivel internacional con respecto a otros métodos para realizar SFT. Prácticamente todas las publicaciones sobre el Método Dáder son de países hispanohablantes, encabezados por España. La aplicación mayoritaria del Método Dáder en el ámbito hospitalario evidencia las dificultades que tiene la Farmacia Comunitaria para implementarlo.

# FISIOLOGÍA



Póster  
Estudiante de doctorado  
Tutores: Julián Carretero Asunción

## **Multi-omic analysis of TKI-resistance associated to mesenchymal phenotype in lung cancer**

Inés Pulido; Miguel Aupí; Salvador Aparisi; Lourdes Chuliá; Iván Millán; María Rodríguez; Agustín Lahoz; Salvador Mena; Ángel Ortega; Javier Pereda; Julián Carretero  
*Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*  
*ines.pulido@uv.es*

**Introduction.** Lung cancer is the leading cause of cancer death in western countries. It is highly resistant to the conventional therapy, metastatic and with a 5-years survival rate of 15% for the most predominant histological subtype, non-small cell lung cancer (NSCLC). The improvements of genetic diagnosis, along with the latest advances in the design of chemicals inhibiting molecules targets have provided a significant clinical benefit for a small subset of patients whose tumors have activating mutations in oncogenic drivers critical for tumor progression such as *EGFR* in NSCLC. Specific inhibitors targeting tyrosine kinase domain (TKIs) of *EGFR* have shown an unprecedented clinical efficacy for the treatment of *EGFR*-mutant NSCLC. However, the clinical benefit is limited to a fraction of patients, and those showing an initial response inevitably suffer a relapse by the emergence of resistance. Some tumors acquire new mutations in *EGFR*, but other patients show evidences of epithelial-mesenchymal transition (EMT) activation<sup>1</sup>. While literature suggests a strong link between drug resistance and EMT in various cancer types, no effective therapies are available for this phenotype which lack druggable targets. **Methods.** EMT mediates dynamic and reversible transitions between multiple phenotypic states as a consequence of the deep reprogramming of the transcriptome by complex regulatory mechanisms, which cause large changes not only in the proteome but also in the metabolome studied with a multi-omic approach. **Results and discussion.** Integrated multi-omics analysis uncovers biological meaningful information from complex experimental models and identifies new drivers of the EMT phenotype and potential drug targets<sup>2</sup>. NNMT overexpression maintains the mesenchymal TKI-resistant phenotype and its repression reverses EMT cells to an epithelial-like state more sensitive to TKIs. **Conclusions.** We achieved a deeper understanding of molecular mechanisms controlling EMT and identified an EMT-selective druggable vulnerability target that could solve TKI-resistance in NSCLC containing mutant-*EGFR*, approach that could be extended to other genetic backgrounds. **Bibliografía:** <sup>1</sup>Sequist, I.v., Waltman, B.A., Dias-Santagata, D., Digumarthy, S., Turke, A.B., Fidias, P., Bergethon, K., Shaw, A.T., Gettinger, S., Cospers, A.K., Akhavanfard, S., Heist, R.S., Temel, J., Christensen, J.G., Wain, J.C., Lynch, T.J., Vernovsky, K., Mark, E.J., Lanuti, M., Iafrate, A.J., Mino-Kenudson, M. and Engelman, J.A., 2011. Genotypic and Histological Evolution of Lung Cancers Acquiring Resistance to *EGFR* Inhibitors. *Science translational medicine*, 3(75), pp. 75ra26. <sup>2</sup>Von heideman, A., Berglund, A., Larsson, R. and Nygren, P., 2010. Safety and efficacy of NAD depleting cancer drugs: results of a phase I clinical trial of CHS 828 and overview of published data. *Cancer Chemotherapy and Pharmacology*, 65(6),

Póster  
Estudiante de doctorado  
Tutor(es): Javier Pereda y Julián Carretero

## **EL NIVEL DE EXPRESIÓN DE LA ENZIMA METABÓLICA NICOTINAMIDA N-METILTRANSFERASA (NNMT) ES MARCADOR DE FIBROSIS EN LOS FIBROBLASTOS PULMONARES HUMANOS.**

Chuliá L.<sup>1,3</sup>, Pulido I.<sup>1</sup>, Aparisi S.<sup>1,3</sup>, Aupí M.<sup>1,3</sup>, Millán I.<sup>1,4</sup>, Cremades A.<sup>2</sup>, Galbis JM.<sup>2</sup>, Mena S.<sup>1</sup>, Ortega A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

<sup>2</sup>*Hospital Universitario de La Ribera, Alzira.*

<sup>3</sup>*Estudiante de doctorado*

*lourdes.chulia@uv.es*

**Introducción.** Los procesos fibróticos en el pulmón humano producen patologías diversas con severidad variable. En estos, los fibroblastos y el fenotipo miofibroblasto desempeñan un papel de enorme importancia por su capacidad de proliferación, migración, contracción y síntesis de colágeno y otras proteínas de la matriz extracelular. Sin embargo, los marcadores de los que se dispone de estos fibroblastos fibróticos y/o patológicos, son poco específicos o poco fiables. **Objetivo.** Nuestro objetivo ha sido identificar un marcador que sea más útil en la investigación del proceso fibrótico de los que se dispone actualmente. **Material y métodos.** Comparación de fibroblastos y miofibroblastos aislados de pacientes con FPI (Fibrosis Pulmonar Idiopática) y de neumotórax espontáneo (control) y evaluación de los niveles de  $\alpha$ SMA y NNMT por Western Blot. **Resultados y discusión.** Los resultados nos muestran que la fibrosis produce un cambio metabólico (similar al que hemos observado para los procesos tumorales pulmonares de transformación epitelio-mesenquimal). Este cambio induce a la enzima metabólica NNMT. En este sentido, los fibroblastos control (Ntx) muestran niveles bajos de NNMT y los fibroblastos procedentes de pacientes con FPI expresan niveles más elevados de esta. Hemos comparado la expresión de NNMT con el marcador  $\alpha$ SMA, presente en el fenotipo miofibroblasto y asociado a la fibrosis, y hemos observado que el NNMT varía en mayor grado entre grupos. En otro set de experimentos incubamos los fibroblastos con un conocido agente fibrótico, el TGF- $\beta$ 1 y con un agente antifibrótico como es la IL-1 $\beta$ . Los resultados nos muestran que el TGF- $\beta$ 1 produce un aumento considerable de la expresión de NNMT mientras que la IL-1 $\beta$  produce un efecto contrario. **Conclusiones.** En conclusión, nuestros resultados indican que el nivel de expresión de NNMT es un prometedor marcador de fibrosis e incluso la discrimina con mayor precisión que el marcador  $\alpha$ SMA. Sin embargo, se deben realizar experimentos adicionales para determinar su interés en el estudio de la fibrosis, su aplicación clínica y su utilización como diana terapéutica.

Póster  
Estudiante de máster  
Tutor(es): Miguel Asensi

## **Metabolic changes in brain during fetal to neonatal transition under hypoxic conditions.**

Viciano S<sup>1</sup>, Torres-Cuevas I<sup>1</sup>, Rodrigo R<sup>2</sup>, Escobar J<sup>1</sup>, Asensi M<sup>3</sup>, Vento M<sup>1,4</sup>.

*<sup>1</sup>Neonatal Research Group Health Research Institute, Hospital La Fe, Valencia, Spain<sup>2</sup>Sensorineural Disorders, Health Research Institute, Hospital La Fe, Valencia, Spain<sup>3</sup>Department of Physiology, University of Valencia, Burjassot, Valencia, Spain<sup>4</sup>Division of Neonatology, University & Polytechnic Hospital La Fe, Valencia, Spain  
sanvitu@alumni.uv.es*

**Background.** In previous experiments Fetal to Neonatal Transition (FNT) in mice performed keeping intra-uterine oxygen conditions ( $FiO_2=14\%$ ) for several hours after birth, caused protective changes in the redox state in lung at P1 and in lung and brain at P7<sup>1</sup> and possible protective effect against neuronal excitotoxicity. **Objective.** To assess the possible metabolic changes induced by FNT in our improved murine experimental model. **Material and Methods.** Our own oxygen cyclor chamber has been designed and constructed enhancing the commercial ones.  $FiO_2$  in pregnant mice was reduced from 21% (room air) to 14% (hypoxia) 8 hours previous delivery and reset to 21% 2, 4, 6, or 8 hours after birth. Control group was kept at 21% during the procedure. Blood and brain lactate levels and brain Lactate dehydrogenase (LDH) pyruvate kinase (PK) and Hexokinase (HK) activities were measured to assess both global and cerebral metabolic changes.

**Results.** We designed a special oxygen check chamber (hypoxia-hyperoxia) where represented intrauterine conditions and reproduce clinical situation. Blood and brain lactate not show significant changes during hypoxia respect control values. However, activity of LDH, PK and HK significantly increased after two hours and subsequently returned to control values at 8 hours.

**Conclusions.** Preliminary results suggest that hypoxia induces initial changes that are rapidly compensated returning to control values. These results support the idea that FNT under hypoxic conditions could be protective

## COMPARISON OF METHODS OF ISOLATION OF THE OLIGODENDROCYTES PROGENITORS IN ADULT AND PERINATAL STAGES

Saurí Tamarit A.<sup>1,2</sup>, Ulloa Navas M.J.<sup>1</sup>, García Verdugo J.M.<sup>1</sup>, Herranz Pérez V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Neurobiología Comparada, Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva, Universitat de València-CIBERNED.

<sup>2</sup>Estudiante de grado  
asauta@alumni.uv.es

**Introduction.** Oligodendrocytes are the myelinating cells of the central nervous system. The main function of myelin is to insulate the axons in order to increase the velocity of electrical conduction in neurons. There are several diseases related to the myelin loss in humans, therefore, it is essential to study these cells. An approach towards the development of a treatment for these pathologies is cell therapy. To achieve a suitable translational therapy, the first step is to successfully isolate a purified culture of oligodendrocyte progenitor cells (OPCs). Thus, this work focuses on comparing different methods of isolation of OPCs. **Materials and methods.** Neurosphere cultures were generated from C57BL/6J brain (P0 telencephala and P30 V-SVZ), and plated in neurosphere medium. Then, the medium was supplemented with PDGF-AA to obtain OPCs. Finally, cells were seeded on Bottenstein and Sato defined medium to obtain differentiated oligodendrocytes. Another condition we assayed is PDGFR $\alpha$ -MACS from P0 C57BL/6J telencephala. **Results and discussion.** Adult neurospheres generated 11% of PDGFR $\alpha$  positive OPCs. P0 neurospheres generated 30% of PDGFR $\alpha$  positive OPCs. When the neurospheres proceeding from adult V-SVZ were plated on Bottenstein and Sato medium, cells displayed 12% of MBP positive oligodendrocytes. On the other hand, P0 neurospheres displayed 25% of MBP positive oligodendrocytes. Finally, with PDGFR $\alpha$ -MACS we obtained 80% of PDGFR $\alpha$  positive OPCs. When plated on Bottenstein and Sato medium we obtained 80% of PDGFR $\alpha$  positive OPCs. **Conclusion.** In terms of purification, the most effective methodology to isolate PDGFR $\alpha$  positive OPCs among the assayed conditions is PDGFR $\alpha$ -MACS. Although, OPCs obtained from P0 mice as oligospheres are more likely to expand and therefore produce a higher amount of cells. Lastly, adult neurospheres and induced oligospheres are the less likely to produce OPCs, even though their proliferative capacity is maintained. Adult neurospheres in all the tested conditions produce mostly GFAP positive cells which could be characterized as astrocytes.

Comunicación oral  
Estudiante de doctorado  
Tutor: Angel Luis Ortega Valero

## **PTEROSTILBENO, UN POLIFENOS NATURAL CON CAPACIDAD DE FRENAR EL DESARROLLO DE LA RETINOPATIA DIABÉTICA**

Iván Millán<sup>1</sup>, M<sup>a</sup> Carmen Desco<sup>2</sup>, Antoni Sirerol<sup>1</sup>, Isabel Torres-Cuevas<sup>3</sup>, Lourdes Chuliá<sup>1</sup>, Miguel Ángel Asensi<sup>1</sup>, Jorge Mataix<sup>2</sup>, Ángel Luis Ortega<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia*

<sup>2</sup>*FISABIO-Medical Ophthalmology, Valencia*

<sup>3</sup>*Instituto de Investigación Sanitaria La Fe, Valencia*

[imiya@alumni.uv.es](mailto:imiya@alumni.uv.es)

La retinopatía diabética (RD) es actualmente una de las principales causas de ceguera adquirida más importante en los países desarrollados. Los elevados niveles de glucosa producen daños a nivel vascular en la retina, que se acentúan durante la evolución de la enfermedad. Las células oculares se encuentran constantemente expuestas a los efectos de las especies reactivas del oxígeno (ROS). El desequilibrio a favor de las especies prooxidantes frente a los antioxidantes celulares origina el conocido estrés oxidativo. Este estrés originado por la hiperglucemia contribuye en gran medida a la patogénesis de la esta enfermedad. El pterostilbeno (PTER) tiene una elevada capacidad antioxidante y actúan sobre una amplia variedad de procesos celulares, demostrando poseer un efecto beneficioso sobre diferentes patologías, incluida la diabetes. La finalidad del estudio fue analizar la capacidad protectora y/o terapéutica del polifenol PTER frente a la retinopatía diabética no proliferativa (RDNP) y su posible mecanismo de acción. Para ello se realizaron ensayos *in vivo* en conejos New Zealand con diabetes tipo I inducida.

Los resultados obtenidos sobre la disminución de la tortuosidad en la vascularización retiniana, peroxidación lipídica, carbonilación de proteínas, y aumento de actividades enzimáticas antioxidantes, nos permiten afirmar la función protectora del PTER frente al estrés oxidativo generado en la RD.

# PARASITOLOGÍA

Poster  
Estudiante doctorado  
Tutor(es): M<sup>a</sup> Dolores Bargues, Patricio Artigas y Santiago Mas-Coma

## VIABILIDAD DE HUEVOS DILACERADOS DE *FASCIOLA* *GIGANTICA* PROCEDENTES DE ANGOLA

Barrio-Miguel E.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

<sup>2</sup>*Estudiante de doctorado*

*elena.barrio@uv.es*

**Introducción.** La fascioliasis producida por *Fasciola gigantica* es una enfermedad zoonótica endémica de Angola, país en el que los recursos no son suficientes para establecer un control eficiente. Los moluscos de la familia Lymnaeidae, tras contagiarse a partir de los miracidios salientes de los huevos, son responsables de liberar las formas que serán infestantes para el ser humano. **Objetivos.** Establecer qué parámetro podría influir en la viabilidad de los huevos, y posteriormente en la epidemiología de la enfermedad. **Materiales y métodos.** Se realizaron cuatro cinéticas de embrionación a partir de huevos dilacerados de *F. gigantica* procedentes de bovinos de Angola. Las experiencias A, B, C y D, bajo las mismas condiciones de temperatura (26°C +/- 0.5°C) y humedad relativa (90% +/- 5%), comenzaron a: 62 días post dilaceración (DPD), 86 DPD, 141 DPD y 196 DPD respectivamente. Cada cuatro días se analizó el porcentaje de cada uno de los estadios larvarios en los cuatro ensayos. **Resultados.** La comparativa evidencia los resultados más relevantes a doce días post embrionación (DPE): los porcentajes de huevos en mórula disminuyen desde 72.2% hasta 30.1% de A a D, incrementándose, por el contrario, la cantidad de huevos degenerados desde 16.6% hasta 69.9%. **Conclusiones.** La disminución progresiva de la proporción de futuros miracidios, y el incremento de huevos inviables a medida que aumentan los DPD, nos hace suponer que el tiempo es un factor que juega en contra de la viabilidad de los embriones, y por lo tanto, de la expansión de la enfermedad. **Agradecimientos.** Proyecto PI16/00520 (MINECO, Madrid, Spain), RICET RD16/0027/0023 (RETICS, ISCIII, Madrid) y PROMETEO 2016/099 (Generalitat Valenciana, España).

### **Bibliografía:**

<sup>1</sup>Robles-Pérez D., Martínez-Pérez J.M., Rojo-Vázquez F.A. & Martínez-Valladares M. Development of an egg hatch assay for the detection of antihelminthic resistance to albendazole in *Fasciola hepatica* isolated from sheep. *Veterinary Parasitology*. 2014; 203:217–221.

# INFLUENCIA DE LAS INFECCIONES PARASITARIAS SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL E INMUNOLÓGICO Y POSIBLES APLICACIONES EN EL TRATAMIENTO DE TRASTORNOS METABÓLICOS

Romero B., Sánchez G, Saura J

*Departamento de Farmàcia, Tecnologia Farmacèutica i Parasitologia, Facultat de Farmacia,  
Universitat de València.  
bruroso@alumni.uv.es*

**Introducción.** El sistema inmunitario está regulado por moléculas y elementos que podemos sintetizar u obtener directamente a partir de una dieta equilibrada. En países de rentas bajas donde existen dificultades para llevar una correcta alimentación se ha observado una mayor susceptibilidad a las infecciones causadas por parásitos, puesto que el sistema inmunitario se ve comprometido. Los parásitos, y especialmente los helmintos transmitidos por el suelo (HTS), a su vez son capaces de modular la respuesta inmunitaria para favorecer su supervivencia en el organismo hospedador. Por otro lado, un problema a la orden del día en países de rentas altas es el ascenso de los casos de obesidad y diabetes de tipo 2, así se ha propuesto cómo vía para paliar estas enfermedades algunos mecanismos basados en estrategias realizadas por los helmintos transmitidos por el suelo. **Materiales y métodos.** Los motores de búsqueda utilizados fueron MeSH, Google Académico y Pubmed. Se utilizó DeCS para la búsqueda de descriptores de la salud y RefWorks como gestor bibliográfico. Para la elaboración del poster se utilizó Microsoft Power Point 2007. **Resultados y discusión.** Los helmintos gastrointestinales causan malnutrición proteinoenergética, disminuyendo la efectividad del sistema inmunitario, así como deficiencias en vitamina A, zinc y selenio que desregulan la respuesta inmunológica. La anemia afecta negativamente a la inmunidad celular y a la habilidad fagocítica. En países industrializados, los HTS se han propuesto para el tratamiento de enfermedades inflamatorias crónicas por su capacidad inmunomoduladora. **Conclusiones.** El estatus nutricional influye en la susceptibilidad a posibles parasitaciones por HTS. Las deficiencias en proteínas, vitamina A, hierro, zinc, selenio dificultan la regulación del sistema inmunitario, por lo que la respuesta frente a infecciones es deficitaria. Los mecanismos de respuesta frente a la parasitación por HTS y las alteraciones del metabolismo que generan, presentan algunos efectos colaterales beneficiosos. **Bibliografía:** GAY, J., FIORAMONTI, J., GARCÍA-VILLAR, R. and BUENO, L., 2001. Enhanced intestinal motor response to cholecystokinin in post-*Nippostrongylus brasiliensis*-infected rats: modulation by CCK receptors and the vagus nerve. *Neurogastroenterology & Motility*, 13(2), pp. 155-162. RAJOO, Y., AMBU, S., LIM, Y.A., RAJOO, K., TEY, S.C., LU, C.W. and NGUI, R., 2017. Neglected intestinal parasites, malnutrition and associated key factors: a population based cross-sectional study among indigenous communities in Sarawak, Malaysia. *PloS One*, 12(1), pp. 170-174. SHEA-DONOHUE, T., QIN, B. and SMITH, A., 2017. Parasites, nutrition, immune responses and biology of metabolic tissues. *Parasite Immunology*, 39(5).



Póster  
Estudiante de doctorado  
Tutor(es): Carla Muñoz Antoli, Rafael Toledo

## **ESTUDIO DEL PAPEL DE LA IL-25 EN LA RESISTENCIA FRENTE AL TREMATODO INTESTINAL *ECHINOSTOMA CAPRONI***

Álvarez-Izquierdo M.<sup>1,2</sup>, Giordanelly C.<sup>1,2</sup>, Olcina P.<sup>1,2</sup>, Lucena A.<sup>1</sup>, Jiménez A.<sup>1,2</sup>, Lucas Y.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Departament de Farmàcia, Tecnologia Farmacèutica i Parasitologia, Facultat de Farmàcia,  
Universitat de València.*

<sup>2</sup>*Estudiante de doctorado*

*[alizma@alumni.uv.es](mailto:alizma@alumni.uv.es)*

**Introducción.** *Echinostoma caproni*-ratón es un modelo experimental ampliamente utilizado para el estudio de los factores que determinan el desarrollo de infecciones por helmintos. Los ratones son hospedadores que desarrollan infecciones primarias crónicas mediadas por una respuesta inmunitaria Th1 con elevados niveles de INF- $\gamma$  e inflamación. Sin embargo, las infecciones secundarias homólogas producidas tras la cura farmacológica de la infección primaria se caracterizan por el desarrollo de una respuesta inmunitaria local Th2 promovida por la IL-25, que incrementa su expresión de manera inespecífica en el intestino tras la cura de la infección primaria. En el presente estudio, investigamos el papel de la IL-25 en la respuesta frente a helmintos intestinales y la expulsión de los mismos. **Materiales y métodos.** Se siguieron dos aproximaciones experimentales: 1) Infección secundaria en presencia de niveles basales de IL-25; 2) Neutralización de la IL-25 endógena en el momento de inducción de la infección secundaria. Los parámetros de infección y la respuesta inmunitaria fueron evaluados mediante PCR-RT e histología. **Resultados y discusión.** Los resultados sugieren que la presencia de IL-25 en el momento de la infección es esencial para generar respuestas Th2 protectoras, caracterizadas por la expresión de IL-4 y/o IL-13. Además, los mecanismos efectores mediados por la IL-4/IL-13, como hiperplasia de células mucoscretoras e incrementos de la expresión de RELM- $\beta$ , requiere la presencia concomitante de IL-25. **Conclusión.** La respuesta Th2 en sí misma y los mecanismos efectores activados por esta, no son suficientes para generar resistencia, sino que se requiere la presencia concomitante de IL-25 para la expulsión del parásito.

**Agradecimientos.** Trabajo financiado por: BFU2016-75639P del Ministerio de Economía y Competitividad; PROMETEO2014-083 Fase II de la Conselleria d'Educació, Generalitat Valenciana; Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales – RICET, ISCIII – Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa y FEDER del Ministerio de Sanidad y Consumo.

Poster.  
Estudiante de máster  
Tutora: Patricio Artigas.

## **Enfermedades parasitarias en la Época Medieval.**

Espinosa de los Monteros T., Del Moral J., Ferrer C. , Franco AL.

*Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología, Facultad de Farmacia,  
Universitat de València.*

**Introducción.** La paleoparasitología es la rama de la biología que se encarga del análisis parasitológico de depósitos arqueológicos, abarcando desde registros prehistóricos hasta la Edad Media. La supervivencia de las formas de resistencia de los parásitos en el contexto arqueológico del periodo medieval se ve condicionada a factores externos, y mediante su hallazgo en las fuentes de evidencia de las mismas (letrinas, pozos, el área pélvica de restos humanos y coprolitos) se puede determinar la prevalencia de parasitismo. En este sentido, la presente revisión tiene por objeto el estudio del parasitismo intestinal en la Europa medieval. **Material y métodos.** A fin de recopilar y analizar la información existente sobre las enfermedades parásitas en el contexto medieval en Europa se consultaron, en tres búsquedas paralelas, diferentes bases de datos (PubMed, Google Académico, ScienceDirect, Web of Science). **Resultados y discusión.** Los datos existentes de los hallazgos paleoparasitológicos de formas de resistencia de parásitos, han permitido determinar una alta prevalencia de parasitismo en la Edad Media asociada a factores como son el saneamiento, un aumento del consumo de pescado, flujos migratorios y el mayor contacto con los animales por la domesticación. Además, se ha demostrado una presencia elevada de ectoparásitos durante el periodo y una reducción de parasitosis zoonóticas por los cambios alimenticios de la sociedad medieval. **Conclusiones.** Pese al uso de letrinas como medida de saneamiento en la Edad Media, la prevalencia de parasitismo fue elevada pudiendo estar ligada principalmente a carencias higiénico-sanitarias y en el cocinado y lavado de alimentos. E incluso, al uso de restos fecales de las letrinas como fertilizante.

Poster.  
Estudiante de máster  
Tutora: Carla Muñoz Antoli-Candela.

## **Población de refugiados y parasitismo intestinal.**

Espinosa de los Monteros T.

*Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología, Facultad de Farmacia,  
Universitat de València.*

**Introducción.** Las condiciones de los campos de refugiados proporcionan un terreno óptimo para la transmisión de enfermedades parasitarias intestinales. Los flujos migratorios de los refugiados a nivel mundial y los problemas de salud que los afectan hacen fundamental la necesidad de estrategias para mejorar su salud y condiciones de vida. En este sentido, el objetivo del presente estudio es aportar una visión general sobre el parasitismo intestinal en las poblaciones de refugiados. **Materiales y métodos.** Se ha realizado una revisión de estudios que reportan datos sobre prevalencias de este tipo de infecciones parasitarias en campos de refugiados, a fin de recopilarlos y analizarlos. Las bases de datos que se han consultado son PubMed, United States National Library of Medicine (NLM), US y CAB Direct, Commonwealth Agricultural Bureaux Internacional, UK. **Resultados y discusión.** A partir de la información revisada, se ha obtenido una población total de refugiados de diversos orígenes de 22.847. De los datos disponibles, se obtiene una prevalencia de infección de 45,19%. El parasitismo intestinal mayoritario fue por protozoos (15,12%) frente a helmintos (11,92%). En cuanto a protozoos, destaca *Giardia intestinalis* (6,8%). En cuanto a helmintos, son relevantes las especies de Ancylostomatidos (3,12%), *Ascaris lumbricoides*. (2,11%), así como *Opisthorchis* spp. (2%). **Conclusiones.** Dada la transmisión fecal-oral de los parásitos mayoritarios detectados se evidencia la necesidad de mejora en las condiciones higiénico-sanitarias en las que se encuentra inmersa la población de refugiados. Además, la aparición de especies de transmisión alimentaria alerta de las carencias de seguridad nutricional a las que se hallan expuestos.

Comunicación oral

Estudiante de doctorado: María Álvarez Izquierdo

Tutor(es): Carla Muñoz Antoli, Rafael Toledo

## **ANTIBODY TRAPPING: UN NUEVO MECANISMO DE EVASIÓN DE LA RESPUESTA INMUNITARIA DESARROLLADA POR EL TREMATODO *ECHINOSTOMA CAPRONI***

Álvarez-Izquierdo M.<sup>1,2</sup>, Giordanelly C.<sup>1,2</sup>, Olcina P., Jimenez A.<sup>1</sup>, Lucas Yanina<sup>1</sup>, Lucena

Alba<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>*Departament de Farmàcia, Tecnologia Farmacèutica i Parasitologia, Facultat de Farmàcia, Universitat de València.*

<sup>2</sup>*Estudiante de Doctorado*  
[alizma@alumni.uv.es](mailto:alizma@alumni.uv.es)

**Introducción.** Las helmintiasis se encuentran entre las enfermedades tropicales desatendidas con mayor prevalencia a nivel mundial, afectando principalmente a las regiones desfavorecidas. En este contexto, es necesario aumentar los esfuerzos para el desarrollo de vacunas frente a estas enfermedades. *Echinostoma caproni* es un trematodo intestinal ampliamente utilizado para el estudio de las interacciones parásito-hospedador. Este modelo nos ha permitido mostrar un nuevo mecanismo de evasión inmunitaria que consiste en el recubrimiento de los anticuerpos producidos por los ratones durante la infección y la posterior degradación de los mismos por proteasas secretadas por el propio parásito promoviendo, el desarrollo de infecciones crónicas. **Materiales y métodos.** Los parásitos adultos se recuperaron de ratones infectados y se cultivaron *in vitro* a diferentes tiempos en presencia y/o ausencia de inhibidores de proteasas. Mediante inmunofluorescencia doble indirecta y microscopio confocal se analizó cómo los anticuerpos unidos a la superficie del parásito eran recubiertos y degradados por las proteasas presentes en los productos de excreción/secreción (ESP) del parásito. **Resultados y discusión.** Los resultados muestran que la captura continua de los anticuerpos unidos a la superficie del parásito genera una red tridimensional anticuerpos-ESP que finalmente son degradados por las proteasas que los constituyen. **Conclusión.** El recubrimiento constante de los anticuerpos unidos a la superficie del parásito por los productos secretados por el mismo, limita el papel que juegan los anticuerpos en las infecciones por helmintos y puede contribuir al desarrollo de nuevas drogas y vacunas frente a estas enfermedades.

**Agradecimientos.** El presente trabajo ha sido financiado por los proyectos BFU2016-75639-P del Ministerio de Economía y Competitividad; PROMETEO2014-083 Fase II de la Conselleria d'Educació, Generalitat Valenciana; No. RD12/0018/0013, Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales – RICET, , ISCIII – Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa y FEDER del Ministerio de Sanidad y Consumo.

Comunicación oral/poster  
Estudiante: Máster  
Tutor(es): Ángela Moreno Gálvez y José Gallego Sala

## **BÚSQUEDA DE MODULADORES CONFORMACIONALES DEL SITIO INTERNO DE ENTRADA AL RIBOSOMA DEL VIRUS DE LA HEPATITIS C**

Martín-Villamil M.<sup>1,2</sup>,

<sup>1</sup>*Departamento de Bioquímica estructural y computacional. Facultad de Medicina. Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir*

<sup>2</sup>*Estudiante de Máster en Universitat de València  
maria\_martin@mail.ucv.es*

**Introducción.** El virus de la hepatitis C (VHC), perteneciente al género *Hepacivirus*, es un virus de ARN de cadena simple y sentido positivo<sup>1</sup>. Dicho ARN contiene un sitio interno de entrada al ribosoma (IRES) altamente conservado que regula la traducción del genoma viral y es esencial para la expresión de las proteínas del virus en las células infectadas<sup>2</sup>. Concretamente, el subdominio IIa del IRES es crítico para que se lleve a cabo este proceso<sup>3</sup>, motivo por el cual se ha utilizado como diana para desarrollar una serie de moléculas que modifican la conformación de este motivo de ARN, impidiendo su correcto ensamblaje con el ribosoma, lo que inhibe la replicación del virus. El objetivo del presente estudio es la evaluación experimental de nuevos moduladores conformacionales del subdominio IIa del IRES del VHC, previamente identificados a través de un proceso de cribado virtual basado en farmacóforo. **Materiales y métodos.** Utilizando la herramienta de *docking* GOLD<sup>4</sup> y la base de datos ZINC<sup>5</sup>, priorizamos la lista de posibles inhibidores obtenidos previamente por cribado virtual. Para evaluar la capacidad de modulación conformacional del subdominio IIa de los compuestos seleccionados se puso a punto un ensayo basado en la técnica FRET, que permite monitorizar cambios de fluorescencia, indicando un reordenamiento de la conformación del ARN tras la unión del ligando<sup>6</sup>. **Resultados y discusión.** Cuatro de los cinco compuestos seleccionados resultaron ser activos y exhibieron concentraciones efectivas cincuenta (EC<sub>50</sub>) en el rango de micromolar bajo, similares a los de un inhibidor conocido (Isis-11<sup>7</sup>) utilizado como referencia. **Conclusiones.** Nuestros resultados indican que se han descubierto nuevos moduladores conformacionales del subdominio IIa del IRES del VHC. Además, confirman que el método de cribado utilizado para identificar los compuestos es un procedimiento válido y eficiente para la búsqueda de compuestos cuyo sitio de unión esté compuesto por ARN estructurado.

### **Bibliografía:**

<sup>1</sup> Kim CW, Chang K. Hepatitis C virus: virology and life cycle. *Clin Mol Hepatol*. 2013;19(1):17–25.

<sup>2</sup> Parsons J, Castaldi MP, Dutta S, Dibrov SM, Wyles DL, Hermann T. Conformational inhibition of the hepatitis C virus internal ribosome entry site RNA. *Nat Chem Biol*. 2009;5(11):823–5.

<sup>3</sup> Seth PP, Miyaji A, Jefferson EA, Sannes-lowery KA, Osgood SA, Propp SS, et al. SAR by MS : Discovery of a New Class of RNA-Binding Small Molecules for the Hepatitis C Virus : Internal Ribosome Entry Site IIA Subdomain. *J Med Chem*.

**SALUD PÚBLICA Y MEDICINA  
PREVENTIVA**

Póster  
Estudiante: Grado  
Tutor: Carmen Carrión Carrión.

## **PROYECTO PROA. PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DEL USO DE ANTIBIÓTICOS**

N. Urchueguia Fornes; A. Bolúmar Pascual

*Hospital Clínico Universitario de Valencia, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

*abopas@alumni.uv.es*

**Introducción.** El actual aumento en la complejidad del manejo de las enfermedades infecciosas, así como de las resistencias, hace necesario el establecimiento de programas de optimización del uso de antimicrobianos en los hospitales (PROA). Con este propósito, surge el proyecto de revisión intrahospitalario dirigido a los pacientes en tratamiento con carbapenémicos para evitar un uso empírico de imipenem y meropenem en caso de existir una alternativa terapéutica equivalente. El principal objetivo del estudio es reducir la resistencia de pseudomonas a carbapenémicos, mejorando la adecuación a los tratamientos y restringiéndolos a los casos que no pueden tratarse con otros antibióticos. **Materiales y métodos.** Se realiza un estudio general de la situación en pacientes ingresados con este tratamiento, en los últimos dos años. En un EXCEL se recaban datos que se obtienen gracias a una actuación multidisciplinar, en la que el equipo de farmacia identifica a través del programa de prescripción electrónica PRISMA, todos los pacientes ingresados con más de diez días de tratamiento con carbapenémicos y, junto con los cultivos bacteriológicos y antibiogramas registrados por el equipo de microbiología, la unidad de enfermedades infecciosas, valora la adecuación del tratamiento o propone alternativas terapéuticas. **Conclusión y discusión.** Los resultados, obtenidos revelan que las intervenciones realizadas en busca de alternativas terapéuticas, reducen la utilización de imipenem y meropenem y reducen su coste. Además, se observa un desplazamiento del uso a otras alternativas terapéuticas. Todo ello, no ha supuesto peores resultados clínicos en términos de mortalidad, reingreso y estancia en el paciente. **Bibliografía** 1. Barron MA, Richardson K, Jeffres M, McCollister B. Risk factors and influence of carbapenem exposure on the development of carbapenem resistant Pseudomonas aeruginosa bloodstream infections and infections at sterile sites. SpringerPlus. 2016;5(1):755. 2. Cobos-Trigueros N, Solé M, Castro P, Torres JL, Hernández C, Rinaudo M, et al. Acquisition of Pseudomonas aeruginosa and its resistance phenotypes in critically ill medical patients: role of colonization pressure and antibiotic exposure. Critical Care. 2015;19:218.

Póster

Estudiantes de Grado: Ana Bolea Lacueva, Meryem El Ouardi

Tutor: María José Ruiz Leal

## MICOTOXINAS EN ALIMENTOS

Ana Bolea Lacueva<sup>2</sup>, Meryem El Ouardi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Medicina Preventiva, Facultad de Farmacia, Universitat de València*

<sup>2</sup>*Estudiantes de grado*

*bola@alumni.uv.es*

**Introducción.** Las micotoxinas son productos naturales que liberan algunos hongos como metabolitos secundarios a modo de mecanismo de defensa. Se pueden encontrar en gran número de productos agrícolas, cuya contaminación se puede producir en cualquier momento desde la cosecha hasta la conservación. La ingesta de dichos alimentos puede conducir a una micotoxicosis.

**Material y métodos.** Se trata de un trabajo de tipo bibliográfico, en el que se consultaron páginas web oficiales como AECOSAN, IARC o EFSA. Hemos buscado información variada referida a las micotoxinas más frecuentes, es decir, aflatoxinas, fumonisinas, ocratoxinas, patulina, citrinina, zearalenona y tricotecenos. **Resultados y discusión.** Los mecanismos de toxicidad más comunes son la inhibición de la síntesis de proteínas y de ARN y ADN, y la alteración de la membrana celular. Las micotoxinas pueden producir tanto toxicidad aguda como crónica. En el caso de la toxicidad aguda, se han detectado micotoxinas que pueden producir hemorragias y efectos a nivel gastrointestinal, renal, inmunológico, neurológico y/o hepático. En otros casos se ha visto infertilidad producida por la zearalenona. Sin embargo, es más relevante la toxicidad crónica, ya que pueden originar carcinogénesis, teratogénesis, genotoxicidad y toxicidad a otros niveles. La IARC clasifica las diferentes micotoxinas según su posible carcinogenicidad, siendo las aflatoxinas carcinógenas para el hombre. Además, en diversos estudios se ha relacionado la ocratoxina A con la nefropatía endémica de los Balcanes. En orden de reducir la ingesta, se han legislado las Cantidades Máximas Tolerables que se pueden admitir en los distintos alimentos, al igual que las Ingestas Diarias Tolerables. **Conclusiones.** Las aflatoxinas se pueden considerar las más tóxicas, puesto que han demostrado ser carcinógenas para el ser humano. Tanto éstas como las anteriores se pueden prevenir aplicando el principio de buenas prácticas de higiene, así como detoxificarlas una vez formadas mediante técnicas físicas, químicas o biológicas.



Poster  
Estudiante de grado  
Tutores: José Vicente Sorlí Guerola, Carolina Ortega Azorín

## **Valoración del ojo seco mediante el test de OSDI en la población universitaria**

De la Cámara E<sup>1</sup>, Folson P<sup>1</sup>, Ortega-Azorín C<sup>1,2</sup>, Barragán R<sup>1,2</sup>, Asensio EM<sup>1,2</sup>, Ferriz E<sup>1,2</sup>,  
González-Bisquert M<sup>1</sup>, Santana A<sup>1</sup>, Zanón V<sup>1</sup>, Sorlí JV<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Dpto. Medicina Preventiva y Salud Pública, Universitat de València.

<sup>2</sup> CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición.

[edurne@delacamara.es](mailto:edurne@delacamara.es)

**Introducción.** El ojo seco(OS) es una alteración multifactorial producida por falta de lágrima o por su mala calidad alcanzando al 20% de la población. Entre las causas más frecuentes destacan la edad, factores ambientales, algunas enfermedades sistémicas y fármacos. El objetivo del estudio ha sido relacionar dicha patología mediante el test OSDI en población universitaria con factores del estilo de vida. **Materiales y métodos.** Durante la jornada de “Salut Ocular” de la Xarxa Valenciana d’Universitats Públiques Saludables se invitó a la participación voluntaria en el estudio(descriptivo transversal) mediante los cuestionarios validados NHS(Nurses-Health-Study) sobre sedentarismo y OSDI(Ocular-Surface-Disease-Index) valorando el OS. Los datos continuos se presentan con media±desviación típica, se analizaron mediante t-Student, y los categóricos por n(%) y mediante chi-cuadrado. **Resultados y discusión.** Participaron 81 sujetos(32 hombres,49 mujeres) con edad media de 21,4±7,9 años. El 46,3% veían la televisión(TV) ≥1 hora/día entre semana, mientras que el 75,6% el fin de semana. El 76,8% estaba sentado ante la pantalla del ordenador(PC) ≥3 horas/día entre semana, y el 68,4% el fin de semana. La media del test de OSDI fue de 17,2±16,4 puntos(rango 0-93,8 puntos), clasificándose la muestra como normal (46,3%), OS-leve(35,4%), moderado(12,2%) o severo (4,9%). Los hombres obtuvieron una media del test de 10,5±11,6 puntos y las mujeres 21,6±17,7 puntos(p=0,003). No se observaron diferencias por edad. Tras agrupar los sujetos con OS moderado y severo, observamos en las horas de PC entre semana una media de: 4,5±3,0 horas/día(sujetos normales), 5,1±3,0 horas/día(OS-leve) y 6,7±2,4 horas/día(OS-moderado-severo)(p de tendencia lineal=0,025). Se detectó dicha tendencia tanto en hombres como en mujeres. **Conclusiones.** Nos encontramos ante un problema prevalente en el medio universitario, sobretudo en mujeres. La exposición diaria al ordenador o televisión supone un importante factor de riesgo. Es necesaria una campaña de prevención y tomar medidas como reducción de horas de exposición a las pantallas y la utilización de lubricantes oculares. **Agradecimientos.** Proyecto de innovación educativa UV-SFPIE\_RMD17-586765. **Bibliografía:** <sup>1</sup>Dougherty BE et al. Rasch analysis of the Ocular Surface Disease Index (OSDI). Invest Ophthalmol Vis Sci. 2011;52(12):8630-5.

## INTERACCIONES EN PACIENTES ONCOLÓGICOS GERIÁTRICOS POLIMEDICADOS CRÓNICOS

Martín-Torres E.<sup>1\*</sup>, Piquer-Fideli E.<sup>1</sup>, Heifez M.<sup>1</sup>, Bello-Crespo M.<sup>2</sup>, Seguí-Gregori I.<sup>2</sup>, Soler-Company E.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudiantes de grado

<sup>2</sup>Servicio de Farmacia, Hospital Arnau de Vilanova-Líria

\*martoest@alumni.uv.es

**Introducción.** Las alteraciones farmacocinéticas/farmacodinámicas asociadas al envejecimiento pueden aumentar las interacciones en pacientes mayores oncohematológicos polimedicados crónicos<sup>1</sup>, por ello el objetivo es determinar la prevalencia de interacciones graves en estos pacientes. **Materiales y métodos.** Estudio observacional retrospectivo descriptivo. Se incluyeron pacientes  $\geq 65$  años oncológicos polimedicados crónicos ( $\geq 5$  medicamentos durante  $\geq 6$  meses). Se excluyeron los tratados con quimioterapia intravesical u oftalmológica. Variables: edad, sexo, tipo de tumor, protocolo oncológico, estadio, ECOG, comorbilidades, medicación crónica ambulatoria, interacciones y clasificaciones de riesgo X y D del Lexicomp drug interactions®. **Resultados y discusión.** 69 pacientes, el 62,3% (n=43) hombres, edad media de 74,55 $\pm$ 5,71 (65-87 años). El 63,8% (n=44) presentaban tumor sólido. Con  $\geq 2$  comorbilidades, la mayoría cardiovasculares (92,8%, n=64) y endocrinas (53,6%, n=37). La media de medicamentos crónicos es de 7,78 $\pm$ 2,54 (5-15). 47,8% (n=33) pacientes presentaron interacciones medicamentosas (IM), el 42,4% (n=14) presentan 1 y el 27,3% (n=9), 2. El 81,43% (n=57) entre medicamentos crónicos, las más frecuentes: el aumento de hemorragias 17,14% (n=12) (metamizol y AAS con dabigatrán), (clopidogrel – inhibidores de la bomba de protones) (inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) - metamizol); aumento del efecto opioide 10% (n=7) entre (fentanilo-antidepresivos); aumento del intervalo QT 10% (n=7) (amiodarona con antidepresivos, ISRS, ranolazina, adrenérgicos con corticosteroides y adrenérgicos con anticolinérgicos), (procinéticos - agonistas  $\beta$ -2adrenérgicos). El 18,57% (n=13) de las IM fueron quimioterápicos con crónicos, aumento de la toxicidad 5,71% (n=4) (metamizol con fluorouracilo, bortezomib, irinotecán, rituximab); prolongación del intervalo QT 4,29% (n=3) (amiodarona con bortezomib e irinotecán). **Conclusión.** Los pacientes oncológicos mayores polimedicados presentan una elevada prevalencia de IM de riesgo, susceptibles de causar impacto clínico negativo. El farmacéutico con el oncólogo debe desarrollar estrategias para minimizar y prevenir las reacciones adversas a medicamentos. **Bibliografía:** <sup>1</sup>Sokol K.C., Knudsen J.F., Li M.M. Polypharmacy in older oncology patients and the need for an interdisciplinary approach to side-effect management. JoCPaT. 2007; 32: 169-175.

## SUERO AUTÓLOGO EN EL TRATAMIENTO DE DIFERENTES PATOLOGÍAS OCULARES

*Folgado-Guerrero A, Heifez M, Montesinos-Mir L, Montero-Hernández M, Santiuste-Román A*

*Servicio de Farmacia Hospital Arnau de Vilanova Valencia-Lliria.*

*mehei@alumni.uv.es*

**Introducción.** El colirio de suero autólogo aporta una serie de factores de crecimiento<sup>2</sup> que permiten estimular la proliferación y migración de las células conjuntivales y corneales<sup>1</sup>. Está indicado en queratopatía neurotrófica, erosiones corneales recurrentes, cirugías de reconstrucción de la superficie ocular y el síndrome de ojo seco<sup>1,3</sup>. **Objetivo.** Estudiar la utilización, efectividad y seguridad de la terapia con colirio de suero autólogo al 20% en la práctica clínica real. **Material y métodos.** Se revisaron todos los pacientes en tratamiento con suero autólogo al 20% en un periodo de tiempo de febrero-octubre del 2017. Se recogieron los siguientes datos: edad, sexo, patología, duración de tratamiento, mejoría de la clínica y motivo de suspensión o continuación. **Resultados.** Se evaluaron 23 pacientes con una mediana de edad de 65,7 (39-92 años), 30,4% hombres. Los diagnósticos fueron: 52,2% úlcera corneal y 47,8% queratitis con ojo seco. En 13,1% de pacientes los diagnósticos fueron de etiología vírica. 11 pacientes discontinuaron el tratamiento, 3 por fracaso terapéutico (13,0%), 1 de ellos por efecto adverso, y 8 por mejoría clínica (34,8%). Al finalizar el estudio, 12 pacientes (52,2%) continuaban usando este colirio. En total 16 pacientes mejoraron sus síntomas (69,6%), siendo la úlcera corneal la patología con mayor número de pacientes con mejora clínica (10 pacientes). En 4 pacientes no se apreció mejoría (17,4%) y en 2 el resultado no pudo ser evaluado (8,7%) debido a tiempo insuficiente de tratamiento. Solamente en un paciente (4,3%) se notificó una reacción alérgica. El tratamiento fue interrumpido y vuelto a reiniciar, con suspensión definitiva ante reaparición de síntomas. **Conclusiones.** El tratamiento con suero autólogo es efectivo, observándose una mejoría en los síntomas, la cual es reseñable en pacientes con una patología de la superficie ocular asociados a defectos epiteliales. También es seguro, ya que solo 1 paciente presentó un efecto adverso que cesó con la suspensión del tratamiento.

### **Bibliografía.**

<sup>1</sup> López-García, J., García-Lozano, I., Rivas, L. and Martínez-Garchitorena, J. Aplicaciones del suero autólogo en oftalmología. Arch soc esp oftalmol. 2007; 82: 9-20.

<sup>2</sup> López-García S. Suero autólogo frente a sueros enriquecidos. Boletín de la Soc. Oft. De Madrid. 2017; 53.

<sup>3</sup> Pan Q, Angelina A, Marrone M, Stark MJ, Akpek EK. Autologous serum eye drops for dry eye. Cochrane database of systematic reviews, 2017; (2).

## CRIBADO NUTRICIONAL EN PACIENTES ONCOLÓGICOS

Muñoz P., Moya M.

*Servicio de Nutrición Arnau de Vilanova, Valencia.*

**Introducción:** Los pacientes oncológicos sometidos a intervención quirúrgica tienen elevado riesgo de desnutrición. Dicha desnutrición se relaciona con un aumento de la morbimortalidad, hospitalización prolongada y aumento de costes sanitarios. Pretendemos analizar los resultados obtenidos en pacientes oncológicos pre-quirúrgicos incluidos en un programa de cribado nutricional con suplementos nutricionales previa intervención.

**Material y métodos:** Se compara la situación clínica de los pacientes pre y post-cirugía en el período enero-febrero 2018 a través de las variables recogidas. Estas variables fueron: sexo, diagnóstico, edad, NRS 2002, comorbilidades, datos antropométricos (IMC, peso, talla, metabolismo basal e impedancia), datos bioquímicos (proteínas totales, albúmina, transferrina y pre-albúmina) y complicaciones post-quirúrgicas.

**Resultados y discusión:** Los 7 pacientes incluidos en el programa nutricional tienen una media de 78 años (4 hombres), 2 continúan ingresados pendientes de valoración post-intervención y 1 se fue de alta sin evaluación. Los diagnósticos fueron 3 carcinomas pancreáticos, 3 gástricos y 1 colorrectal. El NRS 2002 promedio fue 3'8 (3-5) indicando que es necesario iniciar un plan de soporte nutricional. De los 4 pacientes con intervención completa los datos pre y post- intervención fueron: IMC (28'7 y 28'3), metabolismo basal (1331'5 y 1332 Kcal), masa grasa (16'5 y 19'4 Kg), agua total (41'6 y 49'6 Kg), masa magra (56'9 y 54'1 Kg), peso (73'5 y 72'3 Kg), proteínas totales (5'8 y 5g/dL), albúmina (2'8 y 2'5 g/dL), transferrina (178'3 y 132 mg/dl) y pre-albúmina (29'4 y 14'6 mg/dL). Ninguno de los pacientes tuvo complicaciones post-quirúrgicas.

**Conclusión:** Los parámetros antropométricos y bioquímicos muestran una desnutrición post-quirúrgica, que da relevancia al soporte nutricional previo. La impedancia muestra un aumento del porcentaje de grasa por el hecho de estar encamados, siendo importante una movilización temprana. Concluimos que el protocolo de cribado debe contemplar aspectos nutricionales, respiratorios y de rehabilitación temprana para mejorar la evolución del paciente.

## **Talleres de salud para mujeres jóvenes de un barrio de Burjassot**

### **¿Cómo se deben preparar y tomar los medicamentos?**

#### ***Experiencia de ApS en Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica***

Moya M., Poveda T., Ferrandis I.

*Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

**Introducción.** El aprendizaje-servicio (ApS) consiste en una propuesta educativa que combina procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad a través de un proyecto, donde los estudiantes nos formamos trabajando sobre necesidades reales del entorno con el objetivo de mejorarlo. En este taller, integrado en un proyecto de formación a un grupo de mujeres jóvenes en riesgo de exclusión social, se atiende la necesidad de educación sanitaria, en nuestro caso, cómo manejar de forma correcta las formas farmacéuticas (servicio), al mismo tiempo que nosotras aplicamos y consolidamos conocimientos, habilidades y actitudes, así como desarrollamos competencias generales (aprendizaje). **Material y métodos.** Preparamos una presentación sencilla de *power point* y utilizamos una metodología interactiva, con la realización de un juego preparado por nosotras. Hicimos un tablero con casillas de diferentes colores, de manera que cada color correspondía a una forma farmacéutica diferente y desarrollamos varias preguntas para cada una, que las participantes debían ir contestando. Esto nos permitía aclarar conceptos erróneos y explicar los que no conocían. **Resultados y Discusión.** Participaron 12 chicas que acuden regularmente a este proyecto de formación, en el “Hogar de la Amistad” (Parroquia San José Obrero, Burjassot). El taller tuvo una duración de una hora, durante la cual establecimos conocimientos básicos que pensamos que eran necesarios a la hora de usar las formas farmacéuticas. La realización del juego hizo el taller más dinámico y con mucha participación por parte de las asistentes. **Conclusiones.** Este proyecto nos ha ayudado a reflexionar e implicarnos en las necesidades de la sociedad, relacionadas directamente con nuestra futura profesión y a desarrollar habilidades que vamos a necesitar como profesionales farmacéuticos. Tras participar en este proyecto ApS, vemos necesario realizar este tipo de talleres, en entornos donde no existe una educación sanitaria suficiente, y así promover la utilización adecuada de los medicamentos.

## **Estudio descriptivo de factores del estilo de vida en población universitaria**

De la Cámara E<sup>1</sup>, Fernández-Carrión R<sup>1,2</sup>, Asensio EM<sup>1,2</sup>, González-Monje I<sup>1,2</sup>, Fibla V<sup>1</sup>,  
Sinisterra M<sup>1</sup>, Sorlí JV<sup>1,2</sup>, Ortega-Azorín C<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Dpto. Medicina Preventiva y Salud Pública, Universitat de València.

<sup>2</sup> CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición.

*pafolhi@alumni.uv.es*

**Introducción.** Los factores del estilo de vida son los determinantes de la salud que más impacto tienen en el estado de salud. El objetivo de este estudio ha sido describir la presencia de los principales factores del estilo de vida en población universitaria. **Materiales y métodos.** Durante la jornada de “Salut Ocular” de la Xarxa Valenciana d’Universitats Públiques Saludables se realizó este estudio descriptivo transversal. Se determinaron variables sociodemográficas, antropométricas, presión arterial (PA) y del estilo de vida: hábito tabáquico, y los cuestionarios validados MEDAS (Mediterranean-Diet-Adherence-Screener) para evaluar la adherencia a la dieta mediterránea (ADM), NHS (Nurses-Health-Study) sobre sedentarismo y RAPA (Rapid-Assessment-of-Physical-Activity) para evaluar la actividad física. **Resultados y discusión.** Participaron 81 sujetos (32 hombres, 49 mujeres) con una media de edad de 21,4±7,9 años. Sólo el 1,2% fueron fumadores activos y 1,3% exfumadores. La media de ADM fue de 8,6±2,3 puntos (8,5±2,4 en hombres vs 8,6±2,3 en mujeres; p=0,746). El IMC medio fue 21,2±2,5 kg/m<sup>2</sup> (22,1±2,7 en hombres vs 20,7±2,3 kg/m<sup>2</sup> en mujeres; p=0,047) y el perímetro de cintura de 71,1±8,6 cm (77,7±8,3 en hombres vs 67,2±6,1 cm; p<0,001). La PA sistólica media fue 121±15 mm/Hg (130±11 en hombres vs 116±14 mm/Hg; p<0,001) y la diastólica de 70±9 mm/Hg (71±11 en hombres vs 69±8 mm/Hg en mujeres; p=0,275). No se observaron diferencias antropométricas ni PA según la actividad física/sedentarismo, ni con ADM. **Conclusiones.** Desde Salud Pública y desde la propia Universitat, es necesario favorecer y promocionar la actividad física en el colectivo universitario. **Agradecimientos.** Proyecto de innovación educativa UV-SFPIE\_RMD17-586765. **Bibliografía:** <sup>1</sup>Hu EA et al. Lifestyles and risk factors associated with adherence to the Mediterranean diet: a baseline assessment of the PREDIMED trial. PLoS One. 2013;8(4):e60166. <sup>2</sup>Schröder H et al. A short screener is valid for assessing Mediterranean diet adherence among older Spanish men and women. J Nutr. 2011;141(6):1140-5.

Poster  
Estudiante de doctorado.  
Tutor(es): Mónica Gozalbo y María Trelis

## INDICACIÓN DIETÉTICO-FARMACÉUTICA EN LA PRÁCTICA SANITARIA DE LOS PROBIÓTICOS COMO COADYUVANTE EN EL TRATAMIENTO CON ANTIBIÓTICOS

E. Tapia<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>Área de Medicina Preventiva, Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología,  
Universitat de València

<sup>2</sup>Estudiante de postgrado  
tephy.mua@gmail.com

**Introducción.** La alteración de la microbiota del tracto gastrointestinal puede presentarse debido al uso de antibióticos para el tratamiento de diversas patologías. Por ello, es importante una recopilación y revisión de información relevante sobre el uso de probióticos como tratamiento coadyuvante a la terapia antibiótica. **Material y métodos.** Se realizó una revisión bibliográfica de 56 documentos recientes, tanto artículos científicos originales como revisiones y metaanálisis en inglés/español, publicados en bases de datos; los criterios de inclusión fueron estudios donde exista relación directa entre terapia antibiótica/probióticos. **Resultados y discusión.** El uso de cepas probióticas está recomendada bajo evidencia científica, en el caso de la salud bucal (*S. salivarius* K12<sup>1</sup> para adultos y niños, *L. reuteri* ATCC 55730 y *L. reuteri* ATCC PTA 5289 para adultos); en la diarrea asociada a antibióticos (*L. rhamnosus* GG, *S. boulardi* y *L. reuteri* poseen una recomendación fuerte para su uso tanto en adultos y niños); para la diarrea asociada a *C. difficile* (*L. rhamnosus* GG, *S. boulardi*, *L. acidophilus*<sup>2</sup>); como terapia coadyuvante para la erradicación de *H. pylori* (*L. rhamnosus* GG, *S. boulardi* y *L. reuteri*<sup>3</sup>); para el tratamiento de la colitis ulcerosa (la mejor asociación se demostró con VSL#3, *S. boulardii* y *E. coli* Nissle 1917); para el mantenimiento de la remisión de la colitis ulcerosa (VSL#3 y *E. coli* Nissle 1917); y para la pouchitis (VSL#3). **Conclusión.** Es importante que se considere incluir en la actividad sanitaria la indicación de probióticos (cepas probióticas con evidencia científica) a los pacientes que están recibiendo o recibirán antibióticos como tratamiento en patologías del tracto gastrointestinal, para evitar una alteración de la microbiota y sus efectos en la salud. **Bibliografía:** <sup>1</sup>Zupancic K, Kriksic V, Kovacevic I. & Kovacevic D. Influence of Oral Probiotic Streptococcus salivarius K12 on Ear and Oral Cavity Health in Humans: Systematic Review. Probiotics & Antimicro Prot. 2017; 9(2):102-110. <sup>2</sup>Mcfarland L, Ozen M, Dinleyici E, & Goh S. Comparison of pediatric and adult antibiotic-associated diarrhea and Clostridium difficile infections. World J Gastroenterol. 2016; 22(11):3078-3104. <sup>3</sup>Lü M, Yu S, Deng J, Yan Q, Yang C, Xia G. & Zhou X. Efficacy of Probiotic Supplementation Therapy for Helicobacter pylori Eradication: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. PLoS ONE. (2016); 11(10): e0163743

# TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA



## A Novel Propranolol Hydrogels for Hemangioma Treatment

Piquer-Fideli E.<sup>1 4\*</sup>, Pleguezuelos-Villa M.<sup>1 4</sup>

1. *Department of Pharmacy, Pharmaceutical Technology and Parasitology, University of Valencia (Spain).*M
2. *Institute of Molecular Recognition and Technological Development, Inter-University Institute from Polytechnic University of Valencia and University of Valencia, Valencia (Spain).*
3. *Department of Earth Physics and Thermodynamics. University of Valencia, Valencia (Spain).*  
[espifi@alumni.uv.es](mailto:espifi@alumni.uv.es)

**Introduction:** Infantile hemangioma (IH), is one of the most common benign tumors of childhood, characterized by early proliferation followed by spontaneous involution. Among the different drugs used for treating these benign tumors, propranolol hydrochloride (PRO) has showed the best results. Nowadays, intravenous and oral treatments are frequently prescribed but may present adverse effects that can be avoided by topical PRO application. **Materials and method:** Several formulations of PRO hydrogels (HG) have been prepared with highly biocompatible components including chitosan (CH) and hyaluronic acid (HA), with  $\beta$ -glicerophosphate (BGP) and different concentrations of genipin (GN), achieving several degrees of crosslinking. Rheological characterization of HG was carried out, measuring flow curves and viscoelastic properties by oscillatory tests. PRO release was studied for the different formulations of HG. **Results and discussion:** All HG presented a shear thinning behavior. Addition of GN produced more elastic HG. The percentage of PRO released was a function of the GN concentration added on the HG. **Conclusion:** These studies demonstrate that double crosslinked CH-HA hydrogels are potentially useful as drug delivery. **Bibliography:** Jalani, G. Rosenzweig, DH. Makhoul, G. Abdalla, S. Cecere, R. Vetrone, F. Tough. In-situ thermogelling, injectable hydrogels for biomedical applications, *Macromol Biosci.* 2015, 15(4); p 473-80. Reyes-Ortega, F. Cifuentes, A. Rodríguez, G. Aguilar, MR. González-Gómez, Á. Solis, R. Bioactive bilayered dressing for compromised epidermal tissue regeneration with sequential activity of complementary agents, *Acta Biomater.* 2015, 23; p103-15.

## A NOVEL NANOEMULSION FOR ANTI-INFLAMMATORY THERAPY

Cataluña S<sup>1\*</sup>, Pleguezuelos-Villa M<sup>1</sup>

1. *Department of Pharmacy, Pharmaceutical Technology and Parasitology, Valencia (Spain).*

2. *Institute of Molecular Recognition and Technological Development, Inter-Universitary Institute from Polytechnic University of Valencia and University of Valencia, Spain.*

3. *Department of Earth Physics and Thermodynamics, Valencia (Spain).*

\*Silca6@alumni.uv.es

**Introduction.** Nowadays, topical administration of anti-inflammatory drugs is gaining importance. In the same way, the search for new active principles that carry out this function is very important. For this reason, a polyphenol, a xanthonic glycoside, with different properties, including anti-inflammatory effects, has been selected. However, its topical bioavailability is limited by its low aqueous solubility and its low cutaneous permeability. The nanoemulsion formulations are a way to solve this limitation. **Materials and methods.** Four different nanoemulsions, without (control) and with hyaluronic acid (AH) (0,25%, 0, '5%, 1% w/V) have been developed. They have been characterized by means of rheological measurements and drug release studies, using a controlled stress rheometer and Franz release cells, respectively. **Results and Discussion.** The rheological tests have demonstrated a shear-thinning behavior. The viscosity at rest ( $\eta_0$ , Pa s) obtained is a function of the concentration of AH. The more concentration of biopolymer (1 %, w/V), the more viscous formulation analyzed is. Drug delivery studies showed a lower percentage in drug release for the formulation with the highest biopolymer concentration. **Conclusions.** There was a good correlation between rheological properties and release studies. Nanoemulsions with a higher viscosity presented a lower drug release. The presence of AH in nanoemulsions allows to modulate the drug release, so this system demonstrate to be a good option for drug release. **Bibliography:** <sup>1</sup> Callender S, Mathews J, Kobernyk K, Wettig S. (2017) Microemulsion utility in pharmaceuticals: Implications for multi-drug delivery. *Int J Pharm* 526: 425-442. <sup>2</sup> Kadappan A, Guo C, Gumus C, Bessey A, Wood R, McClements D, Liu Z. (2018) The Efficacy of Nanoemulsion-Based Delivery to Improve Vitamin D Absorption: Comparison of In Vitro and In Vivo Studies. *Mol. Nutr. Food Res* 1700836: 1-8.

Póster  
Estudiante de grado  
Tutor(es): Garrigues Pelufo T. 1, Melero Zaera A. 1

## COMPARISON OF THREE CUBOSOMES PRODUCTION PROCEDURES AT LABORATORY SCALE WITH RESULTS OBTAINED WITH A MALVERN® NANOZ

Pascual Masiá, L.1, 2

*Departament de Farmàcia i Tecnologia Farmacèutica, Facultat de Farmàcia, Universitat de València.*

*Estudiant de grau*

*lluispa3@alumni.uv.es*

**Introduction:** Cubosomes are discrete, sub-micron (10-500nm), self-assembled bicontinuous liquid crystalline particles with a solid-like rheology. They are honeycombed structures separating internal aqueous channels along with a large interfacial area. They have cubic crystallographic symmetry formed by the self-assembly of amphiphilic or surfactant like molecules[1] **Materials and methods.** Poloxamer 407, HICAP 100 Starch, Glycerin 1monooleate 95%, MiliQ water. Hot water bath, sonicator, vortex agitator, spray dryer, UltraTurrax mixer, Malvern NanoZ. **Results and discussions.** Three different methods of cubosome synthesis[2,3,4] were carried out and summarized, to select the best procedure in terms of size and variability of the particles prepared, as well as, charge, process efficiency and other parameters. Parameters characterizing the particles obtained will be presented in tables along with the differences. **Conclusions.** The experimental procedure impacts heavily in the nanostructures obtained. **Acknowledgements.** To Toni, for taking care of me in the laboratory from the very first day and to Ana and Teresa for their encouragement and tutoring this work.

### References:

- 1Bansal S,Kashyap CP, Aggarwal G, Harikumar SL. A comparative review on vesicular drug delivery system and stability issues. *International Journal of Research in Pharmacy and Chemistry*:2012; 2(3). Available in: <<http://ijrpc.com/files/17-2114.pdf>> [05-10-2017].
- 2Xinsheng Peng, Yanfang Zhou, et al. Characterization of cubosomes as a targeted and sustained transdermal delivery system for capsaicin. *Drug Design, Development and Therapy*. 2015; 9: 4209-4218. Available in: <<https://www.dovepress.com>>, DOI <<https://doi.org/10.2147/DDDT.S86370>> [13-2-2018].
- 3Tilekar K, Khade P, Kakade S, Kotwal S, Patil R. Cubosomes-A drug delivery system. *International Journal of Pharmaceutical, Chemical and Biological Sciences*. 2014;4(4), p812-824. Available in: <<http://www.ijpcbs.com/files/volume4-4-2014/2.pdf>> [26-09-2017].
- 4Spicer PT, et al. Dry powder precursors of cubic liquid crystalline nanoparticles (cubosomes\*). *Journal of nanoparticle research*. 2002; 3: 297-311 . Available in: <<https://link.springer.com/article/10.1023/A:1021184216308>> [27-10-2017].

## USE OF SDS-PAGE IN QUALITY CONTROL OF PRODUCTS THAT CONTAIN MONOCLONAL ANTIBODIES

Gigopulu O.<sup>1,2</sup>, Brezovska K.<sup>1</sup>, Pop-Nikolova J.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Institute of applied chemistry and pharmaceutical analyses, Faculty of Pharmacy,  
University "Ss. Cyril and Methodius" – Skopje, Macedonia*

<sup>2</sup>*Master student*

*olga\_gigopulos@yahoo.com*

**Introduction.** Since their development, monoclonal antibodies have grown to become the dominant product class within the biopharmaceutical market<sup>1</sup>. As a result of changes in production conditions, variations in the composition of the biopharmaceutical products can be expected. Therefore the characterization of quality attributes such as identity, structural integrity, purity and stability for a biopharmaceutical final product and an active substance are required to ensure the appropriate quality of such drugs<sup>3</sup>. Qualitative characterization, control of impurities and quantitative determination of proteins in biological products can be carried out using the Sodium dodecyl sulphate - polyacrylamide gel electrophoresis (SDS-PAGE) in accordance with the requirements of Ph.Eur. and visualization after coloring<sup>2</sup>. **Materials and methods.** Sodium dodecyl sulphate - polyacrylamide gel electrophoresis (SDS-PAGE) was performed for comparison of the electrophoretic mobility of proteins from commercial product *Trastuzumab* with the reference standard, followed by protein visualization with Coomassie Brilliant blue. Determination of Mw and quantification of proteins was done using the TotalLab V2.0 software. **Results and discussion.** The calculated molecular weight of the samples, as well as the overlapping electrophoretograms of the analyzed samples with the referent standard *Trastuzumab* confirms the qualitative content. The quantification was performed by comparing the volumes of the spots obtained from the samples with the spots with the same electrophoretic mobility of the reference standard. **Conclusions.** An SDS-PAGE method for the quality control of biopharmaceutical products containing monoclonal antibody (*Trastuzumab*) as an active substance was optimized. The optimized method can be used as a method for qualitative characterization, control of impurities and quantitative determination of proteins for the purpose of assessing the quality of the medicinal product, during regular or extraordinary control (suspected forgery) in combination with other physical and chemical tests and immunochemical tests. **Bibliography:** <sup>1</sup> Ecker DM, Jones SD, Levine HL. The therapeutic monoclonal antibody market. *MAbs*. 2014 Dec 20;7(1):9–14. <sup>2</sup> Ph. Eur. 9.0 Monograph on "Electrophoresis" (20321). <sup>3</sup> B. Hughes PhD., L. E. Hann PhD., 2007; The production of biopharmaceuticals, in: Boehncke, W.-H., Radeke, H.H.(Eds.); *Biologics in General medicine*, pp. 59-66

# TOXICOLOGIA

Poster  
Estudiante de grado  
Tutor(es): Cristina Juan García

## **ANALYSIS OF ENNIATINS AND BEAUVERICIN IN TUNISIAN FEEDSTUFFS**

Ben Youssef A.<sup>1</sup>, Queslati S.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> *Laboratory of Food Chemistry and Toxicology, University of Valencia, Spain;* <sup>2</sup> *Regional Field Crop Research Center of Beja (CRRGC),* <sup>3</sup> *Laboratoire Materiaux, Molécules et Applications (LMMA), Institut Préparatoire aux Etudes Scientifiques et Techniques (IPEST), Tunisia*  
[souheibo@yahoo.fr](mailto:souheibo@yahoo.fr)

**Introduction.** The term “emerging mycotoxins”, used nowadays for certain fungal metabolites, deals with the *Fusarium* metabolites beauvericin (BEA) and enniatins (ENs), and it has mostly been used for these compounds ever since. ENs are toxic in vitro, but most “in vivo” data indicate no or only low toxicity. BEA were shown to be cytotoxic to different cell lines “in vitro”. “In vivo”, toxicity and pharmacological behavior of BEA was studied in mice and poultry. In their scientific opinion from 2014, the European Food Safety Authority (EFSA) concluded that acute exposure to ENs or BEA is not a concern to human health, whereas no conclusion could be drawn with respect to chronic exposure due to the lack of relevant “in vivo” toxicity data<sup>1</sup>. Efficient and reliable analytical methods have been developed and used to control feedstuffs. In this study, 122 samples of feedstuffs of cow (n=35), rabbit (n=12), poultry (n=43), sheep (n=16) and horse (n=16), purchased from Tunisian markets, were examined to evaluate the presence of EN A, EN A1, EN B, EN B1, and BEA. **Material and methods.** The extraction of the samples was performed with QuEChERS extraction, previously validated. Mycotoxins were analyzed with a liquid chromatography coupled to tandem mass spectrometry (LC-MS/MS). **Results and discussion.** The 75% of analyzed samples (n=91) presented emerging *Fusarium* mycotoxins above the LD (0.3-8.3 ng/g). The cereal which has the higher incidence of *Fusarium* mycotoxins analyzed was cow feedstuff (80%, n=28). The maximum concentration of total ENs was 26.6 ng/g of ENB1 in a rabbit feedstuff. EN B was the most common ENs found with the highest prevalence of 75%, its levels ranged between 0.5 (horse feed) and 22 (cow feed) ng/g. BEA was present in 54% of analyzed samples and levels ranged from 0.88 to 29.3 ng/g. **Conclusions.** The results contribute to data on mycotoxins occurrence in Tunisian feeding stuffs, in order to build proper health and economic risk models that help in feedstuffs quality management.

**Acknowledgments.** AGL2016-77610-R.

**References.** <sup>1</sup> EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM). Scientific Opinion on the risks to human and animal health related to the presence of beauvericin and enniatins in food and feed. EFSA J. 2014, 12, 3802.10.2903/j.efsa.2014.3802

Póster  
Estudiante de máster  
Tutor(es): Cristina Juan García

## **DETERMINATION OF ENNIATINS AND BEAUVERICIN IN OAT BEVERAGE**

González B., Cisternino C.

*Laboratory of Food Chemistry and Toxicology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia.*

[bargona@alumni.uv.es](mailto:bargona@alumni.uv.es)

**Introduction.** Oat beverage refers to a derived food from the seeds of the plant *Avena Sativa L.* To make this beverage, the presoaked oats are hulled into broken fragments. It is popular among vegans and vegetarians, because of its mild and sweetish taste, it is often used as an alternative to dairy milk. However, oat is seen as being not nearly as susceptible to *Fusarium* infection as is wheat, barley and corn, different authors has been detected some of them, such as: *Fusarium sporotrichioides*, *F. poae*, *F. graminearum*, *F. equiseti*, *F. culmorum*, *F. avenaceum* and *F. solani*, many of them producers of mycotoxins. *F. avenaceum* and *F. poae* are producers of enniatins (EN A, A1, B, B1) and beauvericin (BEA)<sup>1</sup>. Considering the increasing importance of BEA and ENs, especially for their potential, but not well established, toxicological properties on humans and animals, and the high consumption in the last decade of oat beverage, in the present study, the occurrence of ENs and BEA have been evaluated using a validated QuEChERS extraction in 22 commercialized Valencian oat beverage samples in order to assess the ENs and BEA exposure of the oat beverage consumers. **Material and methods.** Mycotoxins were analyzed with a liquid chromatography coupled to tandem mass spectrometry (LC-MS/MS). **Results and discussions.** All of the analyzed samples (n=22) presented ENB above the LD (0.04ng/mL). The highest concentration of total ENs was 22.6 ng/mL (ENB). EN B levels ranged between 0.18 and 22.6 ng/mL. EN B1 was evidenced in 15 samples (68%) and levels ranged from 0.14 to 5.4 ng/mL. EN A was detected in one sample (value LD-LQ) and EN A1 was detected in 3 samples with contamination levels ranging between 0.3 and 0.5 ng/mL. BEA was present in 41% of analyzed samples and levels ranged from 0.3 to 0.7 ng/mL. **Acknowledgments:** AGL2016-77610-R.

### **References.**

<sup>1</sup>Covarelli L, Beccari G, Prodi A, Generotti S, Etruschi F, Meca G, Juan C, Mañes J. Biosynthesis of beauvericin and enniatins in vitro by wheat *Fusarium* species and natural grain contamination in an area of central Italy. *Food Microbiol.* 2015;46:618.



**8º Congreso  
Estudiantes  
de Farmacia**  
Universitat de València

**Galénica Moderna:**  
Encapsulando ideas  
para administrar salud

6ª Edición Internacional

**12 y 13 de Marzo 2018**

Facultat de Farmacia  
Universitat de València



CEFUV.AVEFARMACIA



@8CEFUV



@AVEFARMACIA